VOLANTIS FLAMMÆ

A PerIlluſtri, & Excellentiſsimo D.

GEMINIANO MONTANARIO

Bononienſis Archygimnasij Profeſſore Mathematico

Optimè, ac Geometricè examinatæ

EPITROPEIA

SIVE PROPOSITIONES

Geographico-Aſtronomico-Geometrico-Opticæ

A DOMINICO GVLIELMINO

Eiuſdem D. Montanarij diſcipulo demonſtratæ.

Illuſtriſs. atque Ampliſsimo Bonon. Senat.

ANGELO MICHAELI VASTAVILLANO

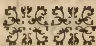


BONONIÆ, Ex Typographia Manoieſsiana. M.DC.LXXVII.

Superiorum permiſsu.



VIR ILLVSTRISS.ME AC SAPIENTISSIME.





Vę te fęliciter auſpicante mearum Theſium bono omine ſemina ieci, ea mox nata, & adulta, nunc tandem ad maturitatem delata tuis humillimè deuoluo pedibus Ill.me Senator; Theſes ſcilicet meas ad defenſionem Amantiſs. Præceptoris mei olim expoſitas; nunc in Propoſitiones mutatas, & firmiſsimis roboratas demonſtrationibus; adeo vt iam tandem cauſa non lateat, cur in eas Aduerſarij non irruant, non impugnent, non compareant. Et ſi dum coram Literaria Republicá eas, non *cæcis, & inconditis vo-*

cibus, ſed qua ex omni capite decebat, & vrbanitate, & modeſtia propugnaturum me expoſui, te implorauit Veritas patronum, quis dubitet tui effectus patrocinij non alii, quam tuo nomini debitos? Excipe igitur Vir Illuſtriſs. benigno, quo ſoles vultu has quas maiori, quo poſsum erga te animi mei obſequio reuerenti, tibi offero, qualeſcunque ſint ſtudiorum, laborumq; meorum primitias; humaniori, quo viges animo firmiſsima hæc doctrinæ D. Præceptoris mei tutamina, ex quibus duplici (fas ſit) me noſcam honore inſignitum; vno ſcilicet, quod ſub patrocinio tuo ſublimi, Senatoris videlicet vndequaq; Ampliſsimi, & nō ſolum vniuerſali ſcientiarum omnium cognitione; ſed & quarumcunque aliarum animi dotium, quibus alij, etiam diuiſis beatos iure bono ſe facerēt, collectione gaudentis, mihi impoſterum liceat ęquo animo conquieſcere; altero quòd ſi non voce, quod volui, ſaltem calamo, & ſcriptis, ad quod non tenebar, cum viro, ſi non omnimo-

de Mathematico; ex alijs tamen partibus nostri temporis Scriptore non infimo fælici Marte dimicarim. Vale. Bononiæ Kal. Augusti 1677,

Dominationis Tuæ Ill.^mæ

Addict.^mus & Obseq.^mus Seruus
Dominicus Gulielminus.

Le-

QVoniam *ex facto Ius oritur*, vt ait Iurisconsultus seriem facti in ipso huius opusculi limine de facili expectaueris Lector, sed cum de ea aliquatenus in Epistola ad Illustriss. Vespinianum post sequentes Demonstrationes inserta, sit dictum non est cur te longius hic sistam, postquam te monuerim D. Cauinam licet Conclusionibus meis quibus coram disputandis vocatus adesse detrectauit, nihilo minus responsiones quasdam scriptis primò, deinde etiam Typis euulgasse, quas operæ prætium existimaui singillatim ipsis meis Conclusionibus, demonstrationibusque ad verbum fideliter subijcere, easque breui calamo expungere, vt scilicet omnia ad sententiam circa controuersiæ huius partem Doctrinalem pronunciandam tibi necessaria, sub oculis haberes, dum quæ reliqua sunt, iudicata iam censeo. Tu interim æqua Trutina omnia pensa, Iudica, & Vale.

Si fuerit causa inter aliquos, & interpellauerint Iudices; quem iustum esse prospexerint illi iustitiæ palmam dabunt. Deut. 25.

THE-

THESIS

SIVE

PROPOSITIO PRIMA.

Corpus luminosum, quale fuit Flamma Volans sub Fauentino Meridiano constitutum in perpendiculari à terra distantia milliarum 90. atq; ab Horizonte Fauentino gr. 50. eleuatum iuxta asserta Obseruatoris Fauentini obseruabile fuisset Italiæ à Bariense tractu vsque ad Alpes Rheticas, & vltra ipsi Rhetiæ Heluetiorum parti, Pedemontio, Allobrogum, Prouincialiumque Orientalioribus, ita vt supra extremos harum regionum Horizontes saltem 15. gr. eleuaretur.

Sit CF pars circumferentiæ terrestris, cuius centrum A, & B Phænomenon ita vt BF sit milliaria 90. quorum FA, vel CA est 3690. erit ergo tota AB milliaria 3780. & angulus BCA gr. 105. (constat enim ex recto sub Horizonte, & gr. 15 supra) ex quibus Trigonometrice eruitur angulus A gr. 4. 27'. ad quam distantiam in circulo maximo obseruabiles fuisset Flamma circa punctum perpendiculi Flammæ sub Meridiano Fauentino nempè vbi eleuatur polus gr. 43. 8. vt ex Aduersarij assertis, sed Bormium in Rhetia non distat ab hoc loco vltra gr. 3 minut 45. Barrium vero ipsum paulo vltra gr. 4. cum dimidio, ergo, &c. quod erat probãdum. *Figur. 1.*

Obijcit

Obijcit Obseru. Fau. Corpus luminosum, quod radios instar Solis, vel alterius corporis cælestis vndique eiacularet, & tamquam sensibile excellens oculos læderet, vel cieret obseruabile eßet, vt infertur; corpus vero ignitum, quod omnem radiationem sursum exerat admixtam fuligine, & opacitate, & transeat per medium densius, vel obscurius, quale est aer terræ vicinior, obseruabile tantum est ijs, qui ebulitioni clarius spectatæ magis expositi sunt, & ab admixta laterali fuligine minus impediuntur; aeris enim ad horizontem crassities tandem opaci, vel quasi naturam induit, & luci etiam fortissimæ resistit, vt videmus in Oriente Sole, & hæc est ratio, cur dixerim in mea Diss. 2. pag. 4. Obiectum ad datam distantiam ratione Geometrica visibile obstaculis Phisicis intra eandem distantiam inuisibilem fieri. Hac adhibita distinctione obseruabile fuit, vt ex meis assumptis infertur. Tempus rem aperiet.

Resp. & quæro vtrum *iubar Flammæ Lunæ totali apparenter similis*, vt ipse ait Epist. 2. pag. 4. fuligini fuerit obuolutum, deinde non video, quì medium obscurius corporis luminosi radiationem impediat; denique gratis affingitur hæc fuligo; quia ex relatione D. Barbari Piscatoribus Ariminensibus non obfuit, quin Flammam ab ipsissimo Horizonte emergentem obseruarint. Cæterum Lectoris esto iudicium an hæc fuligo pro responsione ad veritatem propalandam fuerit adducta.

PRO-

PROPOSITIO II.

Corpus luminosum vbi supra nempe in vertice asserta ab Obseru. Fau. Parabole constitutum non apparuisset Florentiæ sub Meridiano, sed sub Azimutho gr. 27. a Meridie in Ortum, & hæc differentia resultat à pauculis illis minutis (nimirum 28. differentiæ longitudinis inter Fauentinũ, & Florentinum Meridianum) quæ negligenda dixit Fau. Obseru. Sic etiam Senis apparuisset circa Azimuthum grad. 50. a Meridie in Ortum, & tamen iuxta Nobilissimi Viri relata apparuit in maxima altitudine ad gr. 22. 30. a Septentrione in Occidentem.

Sit A polus Boreus terrestris, E locus sub Meridiano Fauentino vbi fuit terrę perpendicularis Flamma sub latitudine gr. 43. 8. vt in prima editione, vel gr. 43. 1. vt ex secunda, sit vero C Florentia, erit Arcus A C Meridiani Florentini gr. 46. 19. Arcus vero A E Meridiani Fauentini gr. 46. 59. vel 46. 52. Primo enim modo cum angulo A gr. 0. 28. prouenit angulus A C E positionis Flammę ad Horizontem Florentinum gr. 152. 52. cuius residuum ad gr. 180. est gr. 27. 9. Azimuthum a Meridie in Ortum; secundo modo prouenit angulus C grad. 148 56. cuius supplementum gr. 31. 4. Azimutum à Meridie in Ortum. Quo ad Senas cum eius Ciuitatis longitudo sit gr 34. 43. Fauentiæ verò gr. 34. 59. latitudo autem Senarum gr. 43. 11. sed loci cui perpendicularis fuit sub Fauentino Merid. Flamma gr. 43. 8. vel *Figur. II.*

43. 1. patet in vtroque Flammam Senis apparituram fuisse ad partes Australes a vertice, non vero ad Boreales, vt de facto apparuit,& si eadem Analisi, qua supra triangulum resoluatur reperietur angulus A C E gr. 130.29 cuius suplementum gr. 49. 31. Azimutum Flammæ sub quo videri debuisset a Meridie in Ortum,& tamen constat eã ibi in maxima altitudine apparuisse sub Azimutho gr. 23. 30. à Septentrione in Occidentem; patet ergo propositionis veritas.

Obijcit Obs *Vnde hoc quod Phænomenon vbi supra nempe in Meridiano Fauentino fuerit constitutum in vertice descriptæ Parabolæ? ego certe decernere non audeo, nec dixi. Cæterum nulla mihi fuit quæstio ad quam plagam apparere debuerit Florentiæ, & Senis quando fuit in Meridiano Fauentino, quia hoc pendet à præcognitione altitudinis absolutæ; oculo enim extra vbicunque existenti, nempe extra planum Meridiani nostri variatur sensibiliter plaga, seu gr. amplitudinis ortiuæ, vel occiduæ pro ratione distantiæ à terra obiecti visibilis.*

Resp. haberi in prima editione Epistolæ prioris pag. 7. hæc verba. *Sed parabolicam descripsisse, cuius quidem parabolæ vertex circa nostrum hunc Meridianum extiterit, vnde vi ponderis inclinatum in inferiora deciderit*. Quæ repetita habentur in secunda Epist. pag. 9. ex quibus patet D. Cauinam decernere ausum fuisse. Scio quidem ipsum non habuisse perquisitionem ad quam plagam debuerit Senis, aut

Flo-

Florentiæ apparere dum esset sub Meridiano Fauentino; si enim hoc ex hypotesi inquirere curasset satis vidisset hæc hypotesi suæ refragari, suæque methodi esset suspicatus insufficientiam; verum quamuis de amplitudine ortiua, quam hoc loci memorat; nobis inferius sit disserendum, interim falsum esse sciat-quod superius in fine obiectionis asseruit; oculo enim in eiusdem Meridiani plano, sed in diuersis locis existenti semper variatur amplitudo ortiua; & pariter potest extra ipsum constituto non immutari, vt consideranti patebit.

PROPOSITIO III.

Methodus inquirendi parallaxes corporum in cælo apparentium per maximas altitudines visas sub Meridianis etiam diuersis, qua vsus est Fau. Obseru. si adhibeatur Phænomenis illis, quorum tractio sit ab Oriente æstiuo in Occidentem hybernum, vel quomodocumque Aequatori inclinata Ageometrica est, ac contra Astronomiæ, ac Opticæ regulas; non enim valet nisi pro ijs Phænomenis, quæ per circulos Aequatori perallelos feruntur; prout ad ea non ad alia vsurpata est a Tychone, Landtgrauio, Mesthlino, Galilæo, & alijs.

Sit P C Meridianus Fauentinus, & in C Fauentia *Figur. III.* similiter P F Meridianus Florent., & in D Florentia & sit A B linea lationis Phœnomeni ad Meridianũ P C inclinata quomodocũque, quantum ex. gr. patitur obliquitas Orientis æstiui Fauentiæ scilicet gr. 33. 30. circiter, & sit D X circulus minor parallelus lati-

tudinis per Florentiam D, qui ſecabit meridianum Fauentinum in X. His ſuppoſitis ſi nulla habeatur longitudinis differentia ſequitur, quod habitantibus in X eadem fuiſſet obſeruanda altitudo ab Horizonte, quæ in D, quod tamen falſiſsimum eſt, nam ſi ducatur per D circulus DM minor, circulo FO, maximo; viæ nempe Phœnomeni perpendiculariter ſubiecto parallelus; idem angulus altitudinis obſeruabitur in D, ac in M, vt facile ex elementis probari poteſt; & communiter aſſumitur, ſed angulus ad M maior eſt angulo ad X, ergo & angulus ad D maior erit angulo ad X, quod erat propoſitum. Patet ergo diuersã apparere altitudinem in D, ac in X ac proinde male elici parallaxim, & conſequenter Phœnomeni in A altitudinem ex obſeruatione in D ad X translata ſupra baſim CX differentiam latitudinis, vt à D. Cauina factum vidimus.

Equidem hac methodo vſi ſunt alias Tyco, Galilæus, Claramontius, & alij, nempe ex ſola altitudine meridiana ſtellæ nouæ Anni 1572. in duobus locis latitudine valde differentibus parallaxim inquirere conati ſunt, & in eo caſu idoneam nemo negauit, vtpote pro corpore, quod motu proprio deſtitutum ab Oriente in Occidentẽ ferebatur, & ſic per viam, quę Æquatori nullatenus inclinata ſed parallela meridianos quoſuis normaliter ſecabat, quo caſu extra omnem dubitationem remanet in eodem vbique latitudinis parallelo ſub eadem meridiana altitudine obſeruandum Phœnomenon, & per conſequens ſpe-

ſpreta meridianorum differentia rectè aſsumitur pro baſi trianguli parallactici ſola latitudinis differẽtia: ſiue motum aliquem proprium habebat,& eo per binas obſeruationes diuerſis diebus habitas ad horarium in declinationem redacto, eius rationem pro diuerſitate meridianorum habuere, quapropter triãgulum Parallacticum iterum rectè conſtituerunt; verum ſi perviam, vt ſupra diximus, Æquatori inclinatam apparenter procedat, erit pro inquirenda parallaxi erronea methodus illa, Ageometrica, ac contra Aſtronomiæ, & Opticæ regulas; Ageometrica quidem, nullo enim modo Geometricis, vt decet, innixa principijs immo eis potuit oppoſita, vt viſum eſt, non Aſtronomica, non Optica; quis enim non videt in perquirenda Parallaxi, ſeu aſpectus diuerſitate, errores, quod ad viſam altitudinem (ſi maximè valdè ſenſibiles ſint, vt hac falſa methodo poſſunt pluſquam palmares interuenire) impedire, quò minus aliquid de ea decernere valeamus?

Obijcit Obſ. Fau. *Paralaxes corporum per circulum æquidiſtantem telluri, & æquatori parallelum incedentium, hoc eſt lationum, quæ contingunt corporibus ad motùm primi mobilis raptis; bene quæruntur per altitudines maximas in diuerſis Meridianis. In alijs lationibus, quæ ad Aequatorem auctiori angulo inclinantur incerto inclinationis angulo, in incerta variatione diſtantiæ in incerto loco, & initio primi momenti, eiuſque ad horizontalem lineam ratione, quæri poſſunt non præcisè, ſed*

pro-

proximè tantum inuestigari. Ego id præstare conatus sum, & omnem, quæ verum motum assequi affectat, operam inanem, & eneruem esse contendo.

Resp. Incertitudines Phisicæ, quales hic proponit Obseru. Fau. Geometricam veritatem non lædunt; solemne enim apud Mathematicos, & Astronomos semper fuit ea, quæ incerta sunt ex parte Phisica, saltem certis, ac Geometricis legibus examinare; adeo vt si requisitæ ad methodum obseruationes quolibet vacent dubio, & Geometrica methodo calculis subijciantur quacunq; maiori polleant certitudine cõsequentia; nec inanẽ operam puerilemue affectãt; qui nimia, vt cum ipso loquar, diligentia habitas obseruationes quantum est ex se Geometricam ad incudem redactas, & discussas emittunt; sed ij quidem, qui Phisicis incertitudinibus insufficientiam methodi copulantes, quâ neque ex certis aliquid elici possit, nisi per accidens, conuicijs, quamuis perperam tueri lapsus proprios conantur.

PROPOSITIO IV.

ERrat in Geographia quicunq; asserit Turcas insulã aliquam possidere ab Hellesponto Corcyram vsque in toto Mediteraneo, quæ Horizonti Fauentino ad Orientem æstiuum respondeat; etiamsi pro Oriente æstiuo tota amplitudo Borealis ab Aequinoctiali scilicet ad Tropicum concederetur.

Nullas insulas Turcicas dari Orientem æstiuum

Fa-

Fauentiæ nunquam fuerat suspicatus Obseru. Fau., vt ex ipsius prima, & secunda Epistola patet; sed erroris admonitus a D. Præceptore meo ad vocabuli latitudinē confugit, sub qua non solum aliquos, qui circa Orientem æstiuum sunt, sed eos omnes, qui ab Orientem æstiuo ad Æquinoctialem gradus sunt in censum vocat, quis verò concedat? sed pro nunc concedere possumus, nec enim vllas intra totam hanc latitudinem Turcarum insulas inuenies, quod sic patet.

Sit enim A C pars Meridiani Fauentini ex polo A ad Fauentiam C ducti, & sit A E pars Meridiani per Helle spontum, siue Sestos, erit A C complementum latit. Fau. gr. 45.42. & angulus C A E differentia meridianorum gr. 17.56.; Ducatur autem portio circuli maximi E C ad rectos angulos ipsi A C erit hæc, quæ Oriētem æquinoctialē horizonti Fau. designabit, & soluto triangulo prodibit arcus A E gr. 47.7. complementum latitudinis eius loci, qui Horizonti Fauentino ponitur ad Æquinoctialem Ortum sub Helesponti meridiano, sed complementum latudinis eius oppidi sextos ad Helespontum ex Ricciolo est gr. 47.44. ergo punctum E cadet ipsi Hellesponto ad Boream min. 37. *Figur. II.*

His positis considerandū quod omnes meridianorum portiones a polo ad latus E C interceptæ semper minores, & minores sunt ipsa A E, vt patet ex Proposit. 6. lib. 3. Sphericorum Theodosij quare

te si ab Hellesponto Corcyram vsque aliqua sit Insula, quæ intra dictum triangulum clausa sit nempe sit ad Horizontem Fauentinum ab Ortu Æquinoctiali in Septentrionem, ea habebit latitudinis complementum minus ipsa A E scilicet gr. 47. 7. sed nullā in Catalogis, seu cartis Geographicis probatioribus talis reperitur, quin immo ipsa Adrianopolis, etsi mediterranea Vrbs Ægeo ad Boream sita vltra gr. 47. à polo ipso remouetur; nulla ergo est Insula in Ægeo; multos minus in reliquo Australiori Mediteraneo ab Helesponto Corcyram vsque, quæ Horizonti Fauentino ad eam oram respiciat; quod erat ostendendum.

Obijcit Obs. *Dixi in prima pag. 9. ni fallor* hoc „ istis præsertim diebus euenit, quod insulas quasdam „ Turcicæ ditionis nobis præter propter ad Orientem „ æstiuum positas circa hos ipsos dies Terræmotus „ concusserit, vnde vehemens è terrestribus cauernis, „ & carceribus exhalationum copia sulphuream, nitro„ sámq; substantiā excluserit vi ventorum agitatam, &c. *Quæ si rectè perpendātur, & verbis illis* præter propter *sua latitudo concedatur, &* nobis *accipiatur non Fauentinis tantum, sed, & alijs viæ Phænomeni subiectis, vel vicinis, illudq;* vi ventorum agitatam *consideretur, quatenus exhalationes ibi ortæ in longinquas partes transferri potuerint accendendæ, frustra quæritabit. An Turcæ possideant Insulas.*

Resp. Meam propositionem loqui de Insulis Turcicis

cicis ab Obſ. Fauentino ad talem plagam affixis contra Geographos omnes data quacumq; rationabili latitudine; quantum poſtea ad ly *vi ventorum agitatam* cum ad Inſulas non referatur clarè patet, eis vim ventorum nihil officere, quo minus extra Orientem Æquinoctialem ſint poſitæ.

PROPOSITIO V.

M*Vltò magis errat in Geographia quicũq; Leuctrã, ſeu malumus Tænariam oppidum vulgò* Mayna, *cuius incolæ vocantur* Maynòtti, *& inſulam eſſe (eſt enim in Continenti Peloponeſsi) & horizonti Fauentino ad Orientem æſtiuum quantumuis late ſumptum expoſitam eſſe contendit, cum re vera Horizonti illi ſit ad gr. 36. ferè ab Oriente in Meridiem, atq; adeo vltra ipſum Orientem Hybernum, & ab Oriente æſtiuo gr. 70. circiter.*

Verum miraberis Lector Obſ. Fau. qui inſularum ad Horizontem ſuum in ea parte ſcopulos euaſiſſe putabat tanta ſui vocabuli latitudine admiſſa, ſtatim ad Inſulam Maynam allidere, quæ vltra Hybernum Ortum in Meridiem ſita eſt, & tamen de ipſa ait Epiſt. 3. pag. 4. *Hæc vero Inſula ad Orientem æſtiuum nobis præter propter eſt conſtituta, ſed non ad gr. 33. amplitudinis Borealis*; cuius rei veritas ſic oſtenditur.

Sit A polus Boreus C Fau. E Mayna, ſiue Leuctrum, & ſit in triangulo AEC, AE complementũ latitudinis Maynæ gr. 54. 30. AC complementum latitudinis Fauentiæ gr. 45. 42. angulus verò CAE

gr. 13. 30. erit basis EC distantia Fau. à Mayna gr. 13.30 hoc est milliaria Flaminiensia 888 ang. ACE positionis Maynæ ad Horiz. Fau gr. 126. à Septentr. per Ortum in Merid., cui si quadrantem à Borea ad Æquatoem Dimamus, residuus erit angulus positionis dictæ ab Ortu in Meridiem gr. 36. circiter, cum autem Hybernus Tropicus Fauentiæ oriatur ad gr. 33. 30. amplitudinis Meridionalis patet positionem Maynæ supradictã esse grad. 3. circiter vltra ipsum Orientem Hybernum; non vero ad Orientem æstiuum, nisi latitudinem vocabuli Orientis æstiui ad totum Orientalem semicirculum extendat, adde vero Maynam, neque insulam esse, cum in continenti Peloponesi sita sit, vt apud Auctorum Tabulas, & præcipue Nicolosium in suo *Hercule Siculo* pag. 00. ex quo totam propositionem demonstratam vides, si enim gr. 36. ab Oriente in Meridiem addas gr. 33. 30. ab Oriente ad æstiuum ortum erit summa gr. 69. 30. differentiæ inter veritatem, & assertum Fau. Obs.

Obijcit *Quid quid tandem sit de Leuctra, seu Mayna, ego Terræmotum non Leuctrum in causa facis posui, & si magis fauet Agriæ Terræmotus, vt ait D. Montanarius in Opusculo pag. 80. Agriam non recuso; Cæterum errauit, si tamen errauit in Geographia qui Venetijs scripsit* 11. *Aprilis* 1676. *ex Græcorum quorumdam Relatione, de incendio, & vento Thæssalonicensi*, quale si sente habbi causato anco Terremoti in alcune Isole sogette al Turco, che fecero non pochi danni & in

specie

ſpecie in quella de Maynotti, &c. *Græcis enim & Venetis talia referentibus credere ratio ſuaſit, ſed in incerto relictis ſingularibus, de quibus vt dicitur non eſt ſcientia, ad ſoldiora Philoſophica, & Geometrica me confero.*

Reſpōdeo me in hac Theſi non quærere de cauſa Facis; ſed an ſit error in Geographia aſſerere Maynam ad Orientem æſtiuum Fauentiæ poſitam, quod tamen vlterius propugnare non audet Obſ. Fau. ſed in conſortium ęquiuoci vocat Venetos Amanuenſes, qui tamen ſi quid de inſula, vel continente exararint, excuſabiles ſunt, eo quod mathematicos non cupiant audiri, ſed in eo certè non ſunt damnandi quod Maynam ad Orientem æſtiuum Fauentiæ expoſitam dixerint. Quia vero eiuratis ſolemniter Turcarum inſulis ad Agriam tandem confugit; illhuc etiam infra conueniam propoſitione xv.

PROPOSITIO VI.

Linea à corporibus obliquè proiectis deſcripta, etſi in paruis iactibus forte à parabolica parum deflecterent; attamen non eſt abſolutè talis etiam in doctrina Galilæi; in longis vero iactibus, qualem ſupponit hunc Obſ. Fau. mill. 1600. & vltra, valde à parabola exorbitaret.

Clariſsimus ille noſtri ſæculi Mathematicus Galilęus in ſuo Opuſculo *de duabus nouis ſcientijs* dialog. 4. propoſitione prima, ex ſuppoſitione, quod

mobilia ferantur motu æquabili per horizontalem,& versus centrum in duplicata ratione temporum demonstrauit proiecti quæuis parabolicę lineę portionem describere. Hoc & idem probauit,& amphauit Torricellius lib. suo de motu proiectorum. Hæc vero supposita; vt & ipse Galileus ibidem monet multis sunt obnoxia difficultatibus, easq; refert,& approbat, verum, quę in paruis distantijs nihil sensibiliter lędant veritatem suppositi, vtpote cum summit perpẽdiculares horizonti vt parallelas, & lineam horizontalem quasi in omnibis suis partibus æque distantẽ à centro, & alia; quæ quidem difficultates Geometricam veritatem excludunt, nisi proiecta in infinita à terra distantia constituantur, quod supponendum videtur innuere suffultus auctoritate Archimedis, qui ftateræ lances, quasi ad centrum æquidistanter conniuentes assumpsit in suis Mecanicis. Verum si proiectionis amplitudo satis late se extendat, ita vt horizontibus perpendiculares (relictis pro nunc difficultatibus alijs) iustæ quantitatis angulum in centro terræ constituant,& planum Horizontale plurimum a superficie terrestri abludat; satis notum fit eius propositionis demonstrationem corruere, quod Galilæus ipse ibidem aperte fatetur. In nostro autem casu, cum Obs. Fau. hanc Flammam velit e Mayna erupisse, vt aperte colligitur ex eius Epist. 7. pag. 4. eamque interno, aut externo impetu sub Meridiano Florentino, aut Fauentino, aut Veneto ad 90. millia-

rium

rium altitudinem euectum fuisse; nimis ampla est proiectio, vt saluetur parabolicæ lineæ vel sensibilis Figura, est enim Fauentiæ a Mayna distantia, quam supra Propo. V. eruimus gr. 13. 30. & hæc proximè erit semiparabolæ amplitudo, & tota amplitudo gr. 27. Maior vero esset si cadendo a sumitate parabolæ ampliorem semiparabolam descripsisset, vt affirmat Fauent. Obseru. Epist. 1. pag 7. & Epist. 2. pag. 9. Quantum vero abiudunt a parallelismo rectæ ad centrum terræ angulum 27. graduum constituentes tantumdem a parabola hanc lineam recedere facilè dixeris, sed vt abundantius propositio demonstretur sit ABC supposita parabola, & sit BM tangens per B, in qua sumantur BG, GF, FE æquales; & BX paralellelæ diametro æquidistantes ducantur GD, FH EI quæ sint vt quadrata dictarum linearum BG, BF, BE, sic enim ea puncta DHI essent in parabola vt optime demonstrat Galileus, verum cum descensus proiecti non sit sumendus in linea diametro parallela; sed quæ centrum A terræ respiciat veluti in lineis GK, FN, EO; erunt singulæ GK, FN, EO minores singulæ singulis suis conterminalibus GD, FH, EI quare graue, quod in tempore BG descendisset per rectam GD vsque ad parabolam D, per rectam GX descendet vltra K intra parabolam; eodemque pacto si tempore BF descendisset per rectam GD pari tempore descendisset vltra FN intra parabolam, & sic de cæteris; quare linea per ea

Figur. IV.

pun-

puncta descensuum descripta non erit parabola; quod ostendendum fuit. Quod autem linea GK minor sit linea GD, & sic reliquæ, sic ostendo; ducantur circuli terrenæ superficiei in plano eius parabolæ cō- centrici secantes parabolam in punctis DHI, & quo- niam linea GH producta per centrum eius circuli transit; eius portio ad circunferentiam erit minor quam GD; multoque minor erit ipsa GK quam eadem GD, quod & de reliquis patet; vt vltimo lo- co erat demonstrandum.

Hoc idem corroborant aliæ parabolæ proprie- tates; certum est enim quod linea BC seclusis om- nibus impedimentis terminaret in centro X, sicuti & BA ex altera parte; ergo ferretur per lineam in se recurrentem, sed parabola linea est ex ijs, quæ in infi- nitum augentur ex Propositione 8. lib. 1. Conico- rum, ac proinde non in se recurrit; ergo euidenter concluditur lineam proiectorum nō esse parabolam, & id etiam in sententia Galilæi.

Similiter quoniā linea BC terminaret in centro X; diameter appositæ parabolæ BX vel ipsi diametro parallela aliqua per X parabolam secaret duobus in punctis v. g. in B, & X quod est contra Prop. 26. eiusdem lib. 1. Conic. &c.

Possent fortasse hac de re aliæ afferri probationes; ex parabolæ proprietatibus desumptæ; verum quo- niam Elementorum Conicorum finem nondum sum assecutus, accipiat pro nunc istas Obs. Fau.; quæ de-

bito

biton equaquam robore sunt destitutæ.

Cognitis quæ superius, videamus quantum nostra hæc linea à parabola aberret, quod sic calculo præstare licebit. Sit A S linea proiectionis descendens, (quod enim de descendente probatur; hoc idem conuerso modo de Ascendente ostendetur) & sit S punctum, in quo talis linea terræ superficiem secat; hinc quoniam proiectum descendendo in S tēdebat ad centrum ratione suæ grauitatis, si ducatur linea C S secans gr. 13. 30. & producatur vsque in D, tota C D superabit lineam C S mill. 197. & abscindet lineam A D à tangente per A mill. 908. fere, quæ ordinatam F S superat milliaribus 47. tota autem hæc tangens, si diuidatur e. g. in quatuor partes æquales, erit vnaquæque ex illis partibus mill. 227. & a punctis F H I ducantur versus centrum terræ lineæ F C, K C, C I, ita vt quam habet proportionem quadratū A D ad quadratum A F, eandem habeat linea S D ad F M; & vt quadratum A F ad quadratum A H, ita F M ad H O, & sic deinceps; dum ergo mobile ratione impulsus pertransisset spatium A F, ratione propriæ grauitatis descendisset in M & sic æqualibus temporibus F H, H I, &c. fuisset in punctis O Q, ergo ista puncta fuissent in linea proiectionis, & quoniam vt quadratum A D, ad quadratum A F ita S D ad F M, est autem quadratum A D 824464 & quadratum A F 51529. erit vt 824464. ad 51529. ita D S milliaria 197. ad F M milliaria 12. pass. 312.; eodem *Figur. V.*

modo

modo inuenietur HO,&c. & quia notum ſemper eſt latus AC, & angulus DAC rectus, & inſuper latera AF, AH, AI facile erit inuenire quantitatem ſecantium EF,&c. a quibus demptis lineis FM,&c. remanebit quantitas linearum CM, &c. ex quibus facile erit cognoſcere meſuram ordinatarum ME,&c. hoc autem totum habetur in appoſito laterculo.

mill.	mill.paſs.	mill.	mill.	mill.
CF 3787	FM 12 312	CM 3775	EM 226	EA 12
CH 3807	HO 49 250	CO 3758	OB 448	AB 49
CI 3841	IQ 110 312	CQ 3730	QG 662	GA 108
CD 3887	DS 197 0	CS 3790	ST 861	FA 192

His inquiſitis, ſi linea proiectionis eſset proximè parabolica deberent proximè eamdem proportionem habere quadrata ordinatarũ, ac habent diametri ad verticem interceptæ,ſeu ſagittæ, quod quidem in principio ſatis reſpondet, ſed non verſus medium, & finem, faciamus enim, vt linea AC ad AG, ita quadratum ordinatæ EM ad aliud quadratum; at eſt linea AE mill. 12. AG vero mill. 108. & quadratum EM 51076. quartus ergo proportionalis numerus erit 459684. cuius radix 678. deberet eſſe linea GQ ſi parabola eſset, at adeſt differentia mill. 16. quæ quidem valde ſenſibilis eſt in noſtro caſu, cum ſextam partem fere perpendicularis altitudinis adęquet, ergo in longis iactibus linea à centro proiectorum, &c. quod erat demonſtrandum.

Obijcit

Obijcit Obſ. *Linea à cētro grauitatis corporum inter horizontalem, & perpendicularem lineam ſurſum proiectorum deſcripta eſt abſolute parabolica, etiam in doctrina Galilæi, quod luculenter colligitur ex corollario propoſitionis ſeptimæ de motu proiectorum, quod poſtea demonſtratum fuit per Torricellum de motu lib. 2 prop 3. & 9. & alibi, etiam in longis iactibus, quorum impetu, & directione cognita tota parabola, & vtraque ſemiparabola dignoſcitur abſq; diſtinctione maioris, vel minoris, & qui aliter ſentit Torricellij doctrinam prius excludat oportet.*

Reſp. quod Galilęus, & Torricellius non aliter parabolam demonſtrauere, quam in ſuppoſito, vt ſuperius dixi, grauitatē corporum per lineas parallelas horizonti erectas operari, quod falſum ėſt, & ſi illis concedendum in iactibus Tormentorum, de quibus agunt, non quidem in aſſerto iactu Flammæ; adde & aliam ſuppoſitionem adhuc re ipſa falſam; motum ſcilicet trāſuerſalem ęquabilem eſſe, cum ob aeris impedimentum neceſſario extenuetur. Galilęus vero diſertis verbis rem fatetur. dial. 4. p. 185. *Tutte le promoſse difficoltà ſono tanto ben fondate, ch'io ſtimo impoſsibile il rimouerle, & io per me le ammetto tutte, e concedo, che le Concluſioni così in aſtratto dimoſtrate, ſi alterino in concreto, e ſi falſifichino a ſegno tale, che ne il moto tranſuerſale ſia equabile, ne l'accelerazione ſia con la proporzione ſuppoſta, ne la linea del proietto ſia parabolica &c.* poſt quæ, variationis inſenſibilitatem ex paruitate

tate iactuum concludit; quod si doctrina Torricellij (quod tamen nego) esset excludenda, videat si placet Obs. an id præstare possent a me allatæ demonstrationes.

PROPOSITIO VII.

SI concederetur quod FLAMMA VOLANS è terra erupisset per Terræmotum Leuctræ, seu Maynæ & quod parabolicam lineam descripsisset Florentiæ ad meridiem 70. gr. eleuatam, & in asserta distantia à terra, sequeretur eam Romæ, Neapoli, eiusq; Regno per longum verticaliter incessisse; ac subinde Mediolanensi Ditioni ac supra Alpes ad lacum Geneuæ processisse, quod falsum esse constat.

Sit A E distãtia poli Borealis à Leuctra, qualé supra posuimus gr. 54. 30. & A C distantia eiusdem poli à loco, cui in Hetruria sub Meridiano Florentino perpendicularis fuit Flamma, nempe in latitudine gr. 43. 11. eritq; A C eius cõplementum gr. 46. 49, angulus autem E A C gr. 13. 30, è quibus Trigonometricè eruitur ang. A C E gr. 121. 28. Hoc inuento sit A R meridianus Romæ, & A N Neapolis; erit ergo in vtroque triangulo A N C, A O C basis A C cognita cum angulis adiacentibus scilicet qui ad C gr. 121 28. vt supra, & qui ad A differentiæ longitudinis inter Meridianos Romæ, & Neapolis cum Meridiano Florentino; soluto ergo triangulo A O C prodibit arcus A O gr. 47. 38. complementum lati-

Figur.

titu-

titudinis eius locis sub Meridiano Romæ cui perpendicularis fuit Flamma, quod cum complementum Romanæ latitudinis sit gr. 48. 6. clarè patet differentiam inter ista duo complementa gr.o.2 8. esse distantiam Romę à plano ignis sub Meridiano, at in eo Azimutho, quod planum viæ Phœnomeni secat ad ang. rect.; gr.o.1 5. 1 o, ex qua distãtia sequitur Flammam processisse distantẽ gr. 12 circ. à vertice Rom.; eadem verò repetita operatione pro Neapoli, & Mediolano inuenietur Neapoli distantiam à vertice, (ex suppositis Fauentinis) fuisse obseruandam gr. 8 54. Mediolani vero gr. 56. 1 o. ad Septent. ergo si concederetur quod Flamma, &c. quod erat probandum.

Obijcit. Obs. *Flamma, seu, vt ego dixi Fax Volans orta est, vt semper asserui per modum opinandi occasione Terræmotus Insularum Turcicarum, non ex ipsa Mayna; dixi enim differt. 2. pag. 11. indefinito parabolici motus initio &c. propterea hæc conclusio gratis contra me exponitur, & frustra ego replicarem.*

Resp. Verissimũ esse, quod Obs Fau. frustra replicaret; nõ ex eo tamen, quod contra ipsum conclusio nõ sit; monitus enim à D. Præceptore meo de non existẽtia insularũ Turcicarum ei plagæ, vt opus fuerat, eis Maynam substituit; eamq; Orienti æstiuo respondere non solum non renuit, sed & apertè fassus est, vt luculenter colligitur ex ipsius 3. Apol. diss. pag 4. vbi hæc habet. *Ego vero respondeo Terræmotum concussisse quasdam Insulas imperij Turici, & illam maximè*

 quam

quam appellant DE MAINOTTI hæc vero insula nobis præterpropter ad Orientem æstiuum est constituta. Anpostea per modum opinandi ex ea Flammam ortā asseruerit, vel alio modo, nil ad me; inuariata enim remanet meæ conclusionis euidentia; sed solum frustra replicaret ex eo, quod solidioribus Trigonometricis, & Geometricis demonstrationibus inefficacia opponere effugia nimis inutile sit.

PROPOSITIO VIII.

L*Inea recta quæcunq; in Cælo descripta etiam in plano paralleli verticalis semper est in plano circuli maximi; hinc fit eas nobis easdem præbere apparentias ac si esset circulus maximus, & in hoc sensu intelligendum est ly* apparere, *quo vsus est D. Montanarius pag. 75. sui Opusc.*

Sit descripta recta linea quæcumque in Cœlo, etiam in plano paralleli verticalis (non enim, ad quid pa rallelum verticalem præ cæteris adducat D. Cauina Epist. 3. pag. 4., satis percipio) primo dico eam esse in plano circuli maximi, cum enim ignota sit nobis distantia; loquimur enim in genere de quacũque recta linea; nullam aliam eius notionem habemus per visum, nisi quod respondeat talibus Cœli partibus, *oculo* (vt Doctiss. Gass. verbis vtar lib. 1. pag. 706.) *eius rectitudinem ab apparenti Cæli fornice non discernente*; ducantur ergo ab oculo ad eius extrema duæ rectæ efficientes triangulum, & exten-

dan-

dantur vſque ad Cœlum fixarum; erit ea in plano eius trianguli, ſed hoc planum tranſit per centrum ſphæræ, ideſt Obſeruatoris oculum, ſeu per terram, quæ ad Cælum centralis puncti rationem habet, ergo ipſa linea, eſt in plano circuli tranſeuntis per centrum ſphæræ, ideſt maximi, quod primo loco erat probandum. Dixit ſecundo nobis eaſdem præbere apparentias, ac ſi eſset circuli maximi portio, ſi enim circulus maximus in cælo ducatur per ea duo puncta ad quæ lineæ ab oculo illius per extrema ductæ pertingunt, ea recta, occultabit oculo noſtro eam portionem circunferentiæ, neq; ab ipſa erit per viſum diſtinſtinguibilis, quia *cum oculus non habeat vim diſtinctiuam circuli à linea recta* eam lineam cum ſuppoſita portione confundet, ac proinde vtrumque veniet ſub ijſdem apparentijs, & per conſequens ea linea eaſdem præberet apparentias, ac ſi realiter eſset circulus maximus, quod vltimo loco probandum fuit.

Apparere autem ſub ſpecie circuli maximi rectam lineam in præfato ſenſu dixit D. Præceptor meus, nō pro oculi deceptione, vt perperam interpretatur D. Cauina, niſi quantum ex ſimilibus apparentijs incertitudo oriri dicatur an ſit recta linea, nec ne, quod aliunde coniectandum eſt.

Obijcit Obſ. *Paralleli circuli in Sphæra ſunt, qui non tranſeunt per centrum Sphæræ per prop. 6 lib. 1. Sphæricor. Theod. Circuli vero maximi ſunt, qui, vel, quorum plana tranſeunt per centrum Sphæræ, ergo quilibet*

Aſtro.

Aſtronomia, vel modicè tinctus colligere poteſt an eadem linea per planum circuli paralleli eaſdem apparẽtias exhibeat, ac in plano circuli maximi, cum ipſorum centra, & ſic plana inuicem diſtent; innumera vero, quæ ex hac concluſione ſequuntur abſurda referendi non eſt locus, veluti portiones circuli maximi ex gr. Horizontis, quæ biſariam ſecantur a circulis maximis non vero parallelis, & quod non?

Reſp. rationem non afferri *cur eadem linea per planum circuli paralleli eaſdem non exhibeat apparentias ac in plano circuli maximi*; eodem enim modo quo Iuriſtis ſine legibus, ita Mathematicis, ſine demonſtratione loqui rubeſcẽdũ At ecce aſſertionis cauſam! Cenſet impoſſibile eamdem lineam rectam ſimul eſſe, & in plano circuli alicuius paralleli, & in plano alterius circuli maximi, & tamen multoties maiores circuli à minoribus ſecantur, ſectio autem recta linea in plano vtriuſq; extenditur, ſic in noſtro caſu quæ linea in paralelli verticalis plano eſt, eſt etiam in plano circuli maximi, & ſic apparet circulus maximus non quatenus in plano minoris paralleli in quo non eſt oculus ſed quatenus in plano maximi in quo eſt oculus videns.

Porrò allata obiectio nullatenus Geometram ſapit, vel Mathematicum; primo quia falſum eſt parallelos circulos in Sphęra eos eſſe; qui non tranſeunt per centrum Sphæræ. Theodoſius enim falſo hoc loco citatus, Prop. 6. lib. primo, de circulorum maioritate, &

mino-

minoritate,non de eorum parallelismo agit;& Æquator dicitur parallelus Tropico, & polaribus, cum tamen sit maximus circulus; aliquis ergo parallelus circulus transit per centrum sphæræ contra suppositum. Deinde possunt duo circuli minores, videlicet per centrum sphæræ non transeuntes inuicem secari, vt v.g. in nostra sphæra parallelus verticalis cum omnibus Almicantarath, & tamen si se inuicem secant, concurrentes sunt, non paralleli, *infinita alia ex hac positione sequerētur absurda, quæ referendi non est locus, & quid non?* Secundo ex centrorū distantia, planorum arguit distantiam, quę argumentatio in sphęricis *clamat ad Magistrum.* Circuli enim concurrentes plana ad inuicem distantia non habent, cum tamen centra distantissima obtinere possint, vt sunt in sphæra Polaris circulus & Meridianus quilibet. Patiatur ergo Obs.Fau.pro hac vice à Discipulo; *quo cum manus conserere maxime inconueniens est homini Mathematico,* moneri parallelos circulos eos esse, quorū plana in infinitum producta nullatenus concurrunt & eos in sphæra esse circa eosdem polos; itemque posse circulos in sphæra ab alijs circulis secari absque eo quod idem centrum sortiantur, quales sunt minor quicumque cum maximo.

PROPOSITIO IX.

P*Roblema pro ãplitudine Ortiua Phænomeni ex quibusdam datis ab Obs. Fau. propositum, & quod* de-

Deſtructionem *Deſtructionum vocat nihil facit contra D. Montanarium*; *falſum eſt enim eum adhibuiſſe, vel opus habuiſſe amplitudine Ortiua ad ſuos calculos parallacticos, vt Commentus eſt Fau. Obſ. citans pag. 25. Opuſculi D. Montanarij, vbi nihil tale, nec alibi.*

Hæc Propoſitio cum ſit pro quæſtione *de facto* experientia teſtante patebit, legat enim, & relegat quicunque D. Montanarij Opus dictę Flamma Volante, & nullibi eum amplitudine ad ſuos calculos vſum inueniet, quare gratis contra ipſum exponitur, & falſo aſſeritur eum credidiſſe *Facem in mediocri a terra diſtantia ſub eadem amplitudine apparruiſſe Venetijs, Bononiæ, Liburni, &c.* nec in tabula pag. 25. hoc nec per vmbram innuitur. Verum hic tacere non poſſum, quam appoſite Problemati illi *Deſtructionis deſtructionum* nomen conueniat; ipſo enim deſtructo, vt mox, corruit tota eius Apologetica diſsert. qua doctrinam D. Præceptoris mei deſtruere conatus eſt. Videmus ergo quid ad hæc reponat Obſ.

Obij: *Momentaneum effugium, æque ac ſi problema non euincat eandem abſurditatem in amplitudine ortiua, & in angulo Azimuthali declinationis puncti maximæ altitudinis Phænomeni a meridie ſingulorum locorum, quæ dico extrema inter ſe per quadrantem circuli perpetuo ac realiter diſtant data latione per circulum maximum. D. Montanarius pag. 19. ſui Opuſculi in Calculo tertiæ figuræ, l'angolo* CBL *il quale conſta dell'angolo* LBO *di poſitione di Liuorno all'Orizonte di Bologna*

gradi

gradi 31. 41. o dell' angolo OBC *dal Meridiano* a *Ostro Sirocco gr. 22. 30. che in tutto fanno gr. 54. e 11. deinde in Tabella pag. 25. eundem angulum* LBC *ad omnia loca, quantumuis dissita componit, exhibens laterculum eiusdem anguli* LBC *siue* CBL, *compositi ex angulo positionis Liburni ad singula loca, & ex additione anguli* OBC *declinationis Azymuthalis maximæ altitudinis visæ a meridie in Ortum gr. 22. 30. nempe ab Ostro Sirocco absq; locorū differentia Altitudinem maximam statuit inter Ortum, & Occasum Phænomeni medio itinere, nam pag. 14. Fort' Vrbani ortum ait da Greco Leuante, a Ponente Garbino, altitudinem vero maximam in Ostro Sirocco; sic ergo cum maximam altitudinem visam omnibus locis assingat plagæ Osttro Sirocco, nempe ad declinationem gr. 22., 30. à meridie, per consequens amplitudo ortiua Borealis resultat ad omnia loca in gr. 22. e 30, quod impossibile esse ostendi; deinde, ex ostensa amplitudine Venetijs resultante gr. 9. e 12. vt demonstraui, & datis in solutione problematis, sequitur, quod angulus apparentis declinationis maximæ altitudinis Venetijs visus non sit gr. 22. e 30. sed gr. 9. 12. dissimulata interim parallaxi, & sic angulus* LBC *qui Venetijs ponitur pro gr. 50. 26. & iterum pro gr. 50. 39. erit mulctandus in gr. 13. 18. fere. Et hinc lachrimæ.*

Resp quod allata obiectio Falsum supponit, vult enim differentiam amplitudinis ortiuæ applicandam Azymutho maximæ altitudinis, quod absurdum esse

infra prop. 11. oſtendam. At quid, inquies Lector? Obſ. Fau. ſemel non ſatis monitus errorem recudit, & ſane maximum; nondum enim ſatis perſpexit, quod maxima altitudo in lationibus per circulũ maximum, vt de facto noſtra hæc extra dubitationẽ eſt, ſtatuenda eſt medio itinere inter Ortum, & Occaſum nec ullo modo a plaga *Oſtro Sirocco* remouenda, vtpote quæ inter duas amplitudines quæcunq; ſint, quocunq; loco ſint, ſemper mediat, ſed de hoc infra; interim tamen clamat contra ipſum Aſtronomia, & Geometria, cum ait ipſe *Quæ duo extrema* (amplitudo ſcilicet Ortiua, & Azimuthum maximæ altitudinis, *inter ter ſe per quadrantem circuli perpetuo, & realiter diſtant.* nimis enim à veritate abhorret hoc effatum, cum Phænomenon moueatur per circulum maximum, habeatque parallaxim, & quidem in noſtro caſu valde magnam nempe gr. 81. 31. neque aliud ſit Horizontalis parallaxis quam ſpatium inter vtroſq; Horizontes à Phænomeno confectũ ex quo ſequitur quod ſi de integro ſemicirculo quem ſupra horizontem rationalẽ conficit, demantur vtrimque duæ parallaxes horizõtales; portio eius ſemicirculi extans ſupra Horizontem Phiſicum minor ſit, & inclinata, adeoque ex Horizõnte Phyſico minorem ſemicirculo portionem abſcindet, & ſic Azimuthum ortus ab Azimutho maximæ altitudinis; in locis viæ Flammæ non ſubiectis PERPETVO DISTAT MINVS QVAM 90. GR. ergo *quilibet Geometria, vel modice tinctus* videat

& co-

& cognoſcat veritatē aſsumpti, GEOMETRA, ſi verum fatear, indigni; ſed hæc nota ſunt lyppis atq; tonſoribus, tantum abeſt, vt tanto faſtu potuerit *lachrymas* elicere quibus.

Procedunt leniterq; ſonant Clangore cachini.

PROPOSITIO X.

IDem Problema, quod per ſeptem Trigonometricas operationes abſoluit Obſ. Fau., duabus tantum vel tribus, ſed alia methodo abſolui poterat facilius, multaque ſuperflua omitti.

Theſis euidenter patebit ſi proponatur Problema illudque, vt expoſitum eſt, duabus Trigonometricis operationibus reſoluatur; id autem hoc ſit.

Data Phænomeni per circulum maximum grandientis a terra diſtantia, & per hac Horizontali parallaxi dataque maxima altitudine eiuſdem ſuper Horizontem alicubi viſa, differentiam, ſiue parallaxim amplitudinis Ortiuæ viſæ à vera determinare.

Primo fac vt diſtantia Phœnomeni à centro terræ ad ſinum ſecundum maximæ altitudinis viſæ; ita ſemidiametrum terræ ad ſinum anguli, qui additus maximę altitudini viſæ, efficiet inuentum primum.

Deinde Meſologarithmum ſecundum huius inuenti adde Meſologarithmo parallaxis Horizontalis, & fiet logarithmus quæſitæ differentiæ.

Exemplum in nostro casu.

OBseruata fuit Venetijs maxima altitudo Flammæ gr. 19. cuius distantia a centro Terræ milliaria 3475. ad semidiametrum Terræ 3437.& parallaxis Horizontalis gr. 81.31., igitur vt 3475. ad 94552. sinum secundum gr. 19, ita 3437. ad 93518. sinum gr. 69.16.16., quibus si addantur gr. 19. fit inuentum primum gr. 88. 16.

Deinde inuenti pr. gr. 88.16. Mesoh.		848089
Parallaxis Horizont. gr. 81.31. Mesol.		1082637
Summa pro differentia quæsitæ amplitudinis gr. 11.42.	Log.	930726.

Demonstratio.

IN figura sint C Venetiæ.

Figur. VII. V vertex Venetiarum.

A Flamma in maxima altitudine.

G I A V H verticalis maximæ altitudinis in orbe Flammæ.

N C K sectio eius circuli in superficie sphæræ.

G F D N horizon rationalis Venetiarum cuius centrum B.

I M E L horizon Phisicus Venetiarum.

V E D verticalis circulus ad verum ortum D.

D M A via Flammæ in ascensu.

V M F verticalis ductus per ortum visum M.

M E siue arcus ei similis F D differentia quæsita.

Pono

Pono; quod arcus MF ſit æqualis horizontali paralaxi gr. 81. 31. vt patet ex triangulo CLB; erit igitur angulus ABG ſumma duorum ACI, & CAB, quorum vltimus tamen ignotus perquiritur in triangulo ACB per operationem primam, & hinc ABG inuentum primum, cui æqualis eſt angulus ſphæricus MDF; eo quod DA, DG quadrantes, ideo in ſecunda operatione quæſitus arcus FD trianguli rectanguli MFD, qui erat quærendus. Duabus ergo Trigonometricis operationibus problema abſoluimus, quod faciendum erat.

At quia in Theſi diximus, quod in eius problemate poterant multa ſuperflua omitti; patiatur tamquam inutiles, ex tam decantato ſuo problemate, expungi totã quartã, quintã, & ſextam operationes, nec impoſterum angulum AFC ſuæ figuræ inquirat, quando in datis habet. Patet ergo euidenter totum id quod fuit in propoſitione aſſertum.

Obiectio Obſ. *Hæc concluſio poteſt eſſe vera per illud effatum, quod ait facile eſt inuentis addere, vel actum agere.*

Reſp. Quod per me licet, vt ipſe, ex hoc progreſſu & demonſtratione quicquid à ſe fuerit inuentum ſecernat, (vt ego de ipſius ſuperfluitatibus) & quod reliquum eſt cui de iure tribuatur.

PROPOSITIO XI.

Parallaxim amplitudinis Ortiuæ alicuius Phænomeni applicare Azimutho maximæ altitudinis supra Horizontem absurdum est omnibus Geometris, Astronomis, Opticis inauditum, ac intollerabile, *est enim idem, ac ortum solis cum meridie confundere.*

Sit GFH Horizon rationalis Venetiarum vel cuiusuis loci extra verticalitatem viæ Flammæ, Phisicus verò eiusdem loci Horizon BCI sintque ambo in orbe Flammæ terminati, & sit via Flammæ hisce Horizontibus inclinata EFAO, dico maximam altitudinem supra vtrumque Horizontem obseruandam in eodem verticali. Iungantur enim Horizontum centra DC per rectam DC, quæ producta transibit per Zenith V, & ducatur per ND maximus circulus NABGHI ad planum viæ Flammæ Orthogonalis, quorum sectio sit ipsa DB, erunt FA AO quadrantes, quare maxima altitudo Flammæ visa ex centro D erit in A, sed etiam portiones AK, AM æquales sunt nempe residua æqualium KT, MO propter plana parallela, ergo etiam ex C maxima altitudo erit visa in A; nempe in eodem verticali, siue Azimutho NABG in quo è centro terræ apparuisset. Tametsi ergo Phœnomenon parallaxim, siue diuersitatem amplitudinis in ortu Phisico aliquam patiatur, cuius inueniendæ modū in præcedenti tradidimus, nihilominus non est ea Azimutho maximæ altitudinis quouis modo applicanda, cum istud nequa-

Figur. VIII.

nequaquam immutetur; & si quis secus faxit, Absurdum Geometris, Astronomis, Opticis intollerabile committet, quod erat ostendendum, &c.

Ex his patet, quid vlterius decimæ obiectioni respondendum: num forcasse concedendum decantatum toties problema eandem absurditatem euincere, in amplitudine ortiua, & in angulo Azimuthali, prout tam constanter obijcitur.

Obijcit Obs. *Ex parallaxi amplitudinis Ortiuæ conijcere locum maximæ eleuationis Phænomeni supra Horizontem, est prudentis, & oculati Geometræ; impossibilia, & Astronomicis legibus pugnantia tradere, & calculis subijcere, & Phænomenon mediocris à tellure distantiæ alligare eidem semper angulo declinationis à Meridie in omnibus locis inter se dissitis, & obseruationes raptim habitas Geometricis demonstrationibus anteferre, est conniuentis, & stupidi Mathematici.*

Resp. Quod *Ex parallaxi amplitudinis Ortiuæ conijcere locum maximæ eleuationis Phænomeni supra Horizontem* est vitiosum circulum peragere, ac per cõsequẽs nõ *prudentis & oculati*; at potius conniuentis, & stupidi GEOMETRAE Ex quo enim cognoscitur parallaxis amplitudinis ortiuæ? ex supposita à terra distãtia: hæc à quo inter cætera eruitur? à loco maximæ altitudinis supra Horizontem; ergo à loco maximæ altitudinis; qui quidem arguendi modus à logicis, & Geometris vitiosus circulus indigitatur. Quo quid ad toties obiecta de angulo Azimuthali

repo-

reponendum ex dictis apparet. Reliqua tota obiectio; quamuis multa falsa supponat; attamen allatæ demonstrationi non nisi conuicijs, & stupiditate contrariantur.

PROPOSITIO XII.

S*I recte percipiam sensum verborum Obs. Fau. epist.* 3. *pag.* 10. Quia eadem ratione si verticalis per Bononiam, & per punctum maximæ altitudinis Bononiæ visum secaret ad angulos rectos parallelum viæ Phænomeni per Bononiam dictum sequeretur quod omnis circulus maximus ad eundem verticalem inclinatus non sit parallelo per Bononiam Orthogonalis) *quod tanquam absurdum innuere videtur*; *assero planum verticalis illius secare planum viæ Phænomeni ad angulos rectos, & ne dum verum esse omnes circulos maximos ad eundem verticalem inclinatos parallelo illi Orthogonales non esse, sed eos tantum esse Orthogonales, qui per pollos illius paralleli transeunt.*

Obs. Fau. postquam *tanto labore* Problema suum illud absoluit, addit, *eodem præterea falsitatis vitio laborat angulus* L B O *suæ quartæ figuræ, quem ipse facit rectum*; & rationem subiungit, *quia eodem ratione siue verticalis per Bcnoniam, & per punctū maxime altitudinis &c.* ex qua propositione conditionali videtur velle ex consequenti falso falsitatē antecedentis acquirere, & sic negare primo, quod verticalis per Bononiam, & pet punctum maximæ altitudinis Bononiæ

visum

visum, secet ad angulos rectos parallelum viæ Phænomeni: secundo pariter negare, quod aliquis circulus ad eumdem verticalem inclinatus sit parallelo per Bononiam Orthogonalis, quod secundum hoc assertum, in quacumque doctrina, falsissimum est, si circulus inclinatus per polos paralleli transeat; vt Apud Thæod. l. p sph. prop. 13. & 15. Restat igitur ad conuincendã falsitatem primi eius suppositi, probandũ, quod verticalis per Bononiam, & per punctum maximæ altitudinis Bononiæ visum sit ad angulos rectos parallelo viæ Phænomeni quod sic præsto.

Sit AHB Horizon Phisicus, & arcus AFB via *Fig. 9.* Flammæ supra Horizontem; & eorum communis sectio AB; deinde a centro E ducatur EC perpẽdicularis ipsi AB, & ex C eidem AB erigatur perpẽdicularis CF; quæ cum chordam AFB bifariam diuidat, & perpẽdicularis insistat, omnium KO. GD &c. maxima erit; erit ergo F punctum maximæ altitudinis; quare triangulum CFE erit ductum per E Bononiam & per punctum maximæ altitudinis, sed planum CFE Orthogonale est ad planum AFB, cum sit ductũ per CE, FC, communi sectioni AB perpendiculares; ergo planum per Bononiam, & per punctum maximæ altitudinis Bononię visum secat ad angulos rectos Verticale viæ Phænomeni, & per consequens maxima altitudo obseruanda in eo plano, quæ viam Phęnomeni orthogonaliter secat, quod cum vni parallelorum sit

Orthogonalis, conſequenter, erit etiam parallelo per Bononia m ducto; quod erat oſtendendum.

Eadem ratione maxima ſtellarum tum fixarum tum errantium ſupra Horizontem altitudo obſeruatur in meridiano; ipſe enim ad rectos angulos quoſcumque ſtellarum parallelos ſecat: ex quocumque igitur capite notum fit verticalem maximæ altitudinis ſecare ad angulos rectos planum, & parallelum viæ Phænomeni.

Obijcit Obſ. *Vera eſt hæc concluſio, & propterea infero, quod verticalis maximus per Fort' Vrbanũ, & punctum maximæ altitudinis Phænomeni, ibidem viſum vt volunt, in Oſtro Sirocco, eſt inclinatus ad verticalem per Bononiam & idem punctum Bononiæ viſum pariter in Oſtro Sirocco, cum ex ijs, quæ meo problemate demonſtraui, impoſsibile ſit in duobus locis apparrere maximam altitudinem in eodem vtrobiq; Azimutho gr. 22. 30. ab Auſtro in Ortum; ergo angulus* VOB *ſuæ quartæ figuræ non eſt rectus.*

Reſp. quod nobis in Concluſione concordantibus non ſit quæſtio, ſolum noto, quod hæc Obiectio, & illatio adhuc falſæ applicationi parallaxis amplitudinis ad Azimuthum maximæ altitudinis nititur, quod omnia ſuperat abſurda.

PROPOSITIO XIII.

S*I admitterentur Suppoſitiones Aduerſarij, quod ſcilicet Flamma, è Terra eruperit per Terræmo-*

tum

tum in tanta distantia a Fauentia, quanta est Leuctra, seu Mayna, & quod ab Oriente æstiuo in Occidentem hibernum euolauerit, & quod Parabolam discripserit; cuius vertex sub Meridiano Fau. eleuatus fuerit gr. 50. addito tantum, quod circa Liburnum verticalis fuerit, vt cõstat; his inquam Hypothetice admissis, sed Geometrica Methodo calculatis, prodit distantia perpendicularis Flammæ a terra minor 25. milliaribus sub Fauentino Meridiano; & Fauentiæ apparuisset adhuc altior in Ostro Sirocco, quam in ipso meridie.

Sit F P pars Meridiani Fau. L N Liburnensis, F Fauentia; L Liburnũ erit ergo L F distantia Fauentiæ à Liburno per circulum maximum, qua inuenta gr. 1. 28. 35. & vtroque angulo positionis scilicet P F, L M Liburni ad Horizontem Fauentinum gr. 47. 28. 6. & F L N positionis Fauentiæ ad Horizontem Liburni gr. 46. 26. 30, ducatur per Liburnum circulus ad Orientem æstiuum; & sit L P; ergo in triangulo P F L, ex nota F L, & angulis P F L, P L F (qui vltimus fit subtrahendo angulum F L N ab angulo P L N positionis Flammæ ad Horizontem Liburni gr. 56. 10., ita vt sit P L F gr. 43. 30.) ex his, inquam, datis colligitur latus P F gr. 0. 17. 48. quo intellecto pro arcu X V in XI. Figura siue pro angulo X F V, & ex diametro X F 3690., & angulo F X G, qui componitur ex recto sub Horizonte, & ex gr. 50 supra Horizontem (talis est obseruatio Fauentiæ sub Meridiano) in totum gr. 140., notum

Figur. X. *Figur. XI.*

ſit latus GF milliaria 3713., à quo dempto ſemidiametro, remanet GV altitudo Flammæ ſub Meridiano Fauentino milliaria 23. quæ quidem minor eſt milliaribus 25. vt primo loco oſtendendum propoſui.

Dico inſuper ex ijſdem datis maiorẽ fuiſse obſeruandam altitudinem ab Horizonte in Oſtro Sirocco quam in Meridiano nam ſi in X Figura intelligamus circulum FS, qui vergat ad Oſtro Sirocco erit angulus PFS gr. 22. 30., qui additus angulo PFL conſtituit totum angulum SFL gr. 69. 58. 6. ex quo, & cæteris, vt ſuperius cognitis elicitur latus SF diſtantia Fauentiæ à plano Flammæ per Rhombum Oſtro Sirocco gr. 0. 15. 13. hinc tranſeundo ad Figuram XI. ſumpto arcu XV ſiue angulo XFV gr. 0. 15. 13. nota XF ſemidiametro, & GF compoſita ex ſemidiametro, & altitudine, vno milliari ſufficienter in gratiam parabolæ taxata in Oſtro Sirocco, (vt ex 15 Propoſitione patebit) ſcilicet milliariũ 3712. non latebit angulus FXG obſeruationis in Oſtro Sirocco gr. 143. 10., ſiue ſupra Horizontem gr. 53. 10. maior obſeruatione Meridiana Fauentiæ gr. 50. quod vltimo loco fuit oſtendendum.

PROPOSITIO XIV.

IIſdem iterum Hypothetice conceſsis, ſed Oriente æſtiuo late ſumpto, atque obſeruationibus Liburni; Senarum alio-

aliorumq; locorũ respondente, nempe da Græco Leuante in Garbino ponente; iisque Geometrica methodo calculatis prodit perpẽdicularis Flammæ à terra distantia sub Fauẽtino Meridiano milliaria Bononiensia 40. circiter, & altitudo supra Fauentiæ Horizontem visa, adhuc maior in Ostro Sirocco, quam in Meridiano.

Eadem calculi methodo, qua vsi sumus in ante acta, procedentes, huius pariter in cognitionem deueniemus; nam iisdem, quæ supra inuentis, erit angulus PLN positio Flammæ hoc casu gr. 66. 30. à quo subtracto, vt supra angulo FLN residuum PLF erit gr. 21. 3. 30. ex quo, & reliquo angulo basi FL adiacente consurgit latus PF gr. 0. 34. 55. & hinc in Figura XI. latius FG milliaria 3735. cũ Triente & GV milliaria 45. cum Triente Flaminiensia, siue Bononiẽsia, aut Geographica 41. fer; similiter ducto per F arcu FS per Ostro Sirocco inuenietur latus SF gr 0. 31. 53. & ex hoc, condonatis in altitudine 2. milliaribus, inuenietur angulus GXF gr. 141. 4. 17. maior obseruatione meridiana gr. 1. 4. 17. quod erat probandum, &c.

PROPOSITIO XV.

Iisdem adhuc Hypothetice concessis, portio Parabolæ asserta, quam Flamma supra Italiam descripsisset vix sensibiliter à maximi circuli terræ concentrici circumferentia abluderet, multoque minus, si Flammæ continuata conflagratio ab Obs. Fau. asserta, impetum in eandem

par-

partem adijciens concedatur;quare Præceptoris mei Hipothesis ab ipso pag. 27 sui Opusc. expresse his verbis prolata. ,, Stante il mio assunto, che la Fiamma almeno sopra l'Italia descriuesse prossimamente portione di circolo massimo,&c.& si proprijs suffulta rationibus,ac obseruationibus totius Italiæ conueniens de se subsistat, attamen Aduersarij positionibus luculentius adhuc confirmatur, tantum abest vt infirmetur.

Firmatis ex superioribus ijs omnibus, quæ ad ostendendam doctrinæ D. Montanarij inconcussam veritatem conducebant,pariter, ac conuulsis omnibus quibus Obs. Fau. eam nisus est oppugnare, reliquum est, vt etiam ex Aduersarij positionibus Præceptoris mei Doctrinam nullo modo infirmari; sed potius confirmari ostendam, quod erit, si probauero parabolam, quam mordicus tenet Obs. ea parte, qua Italiæ supereminebat,vix à circulo maximo aberrare.

Translatum per maximi circuli planum Meteorũ nemo est, qui inficietur; quin & ab Obs. Fau. admittitur Epist.3. pag.8., solum ergo de linea,non de viæ plano quærendum.

Pro quo, vt pateat,assumo Lemma Prop. 35. Torricellij de motu proiectorum, per quod ostendit quod in Parabola, rectæ lineæ diametro Parallelæ,ad basim terminatæ sunt inter se vt rectangula segmentorum amplitudinis, siue basis.

Sit ergo parabola A F D cuius semiamplitudo A C milliaria Fauentina 861. vt supra Propositione 6.; sit.

ſitque in F Vertex ſub Meridiano Fau. ad lat. aſſer tam gr. 43. 8., dende ſit BG milliaria 86. diſtautia eiuſdem loci à Piſauro, & per B ducatur B E ipſi G F parallela, erit ergo, vt quadratum A C 741321. ad rectangulum A B D. 733925. ita C F mill. 192. ad B E milliaria 190. Deinde ducta per E linea EH lineæ B C parallela, & per conſequens, æquali, ſicut erit H C ipſi B E, ſi H C addatur ad C M, fiet tota H M milliaria 3780. erunt ergo in triangulo E H M circa angulum rectum ad H nota crura E H mill. 86. H M milliar. 3780. ex quibus innoteſcet E M mill. 3781. ideſt minor ipſa M F vnico milliari; ergo portio parabolæ F E, quæ ſcilicet Italiæ ſupereminebat declinat à circulo maximo vno tantum milliaria, quę differentia eſt inſenſibilis, quod erat oſtendendum.

Hinc patet ſuperioribus propoſitionibus ſatis fuiſſe taxatam altitudinem Flammæ vno, vel duobus milliaribus pro minori altitudine in *Oſtro Scirocco*.

At quia repudiata Mayna, Agriam aſſumit, inſtituat eo modo quo ſupra calculum in baſe parabolæ quanta eſt Flămæ verticis diſtantia Agriæ à Liburno, inueniet differentiam, quæ & ipſa ſub ſenſu cadere non potuit.

Parabola igitur in vtroq; caſu, declinat inſenſibiliter à circulo maximo, quare extra dubium eſt eadem abſurda euinci, ſiue Flamma è Mayna eruperit, ſiue ex Agria, vt legenti patebit: fruſtra ergo ad Agriam ſe vertit.

Obij-

Obijcit Obſ. *Nituntur falſis ſuppoſitionibus, quod ego dixerim Flammā erupiſse in tanta diſtantia, quanta eſt Mayne, & quod deſcriptæ parabolæ vertex eleuatus fuerit ſub Fauentino meridiano gr. 50. ſi enim rectè mea verba obſeruentur, non dixi quod Fax eruperit a terra per Terræmotum, dixi quidem diſſ. prima pag. 9.* occaſione Terræmotus diruptis aut rarefactis terræque ſuperficiei compagibus natum, & inſtar pilæ, quam bombam vocant, tamquam e mortario quodam eiaculatum &c. *sed in ſenſu diuiſo; ideſt occaſione Terræmotus natum, & deinde ſulphuream, nitroſamque ſubſtantiam vi ventoram agitatam, condenſatam, accenſam, vt dixi eadem pag. 9 diſſ. 1. & paulo poſt ſubiunxi, hocque fortaſſe ſenſu* Facem ſimilem extra mœnia Aquiſextienſia viſam è terra eructatā putat Gaſ-

Effugium inane.

„ ſendus, *qui loquendi modus* æquo rerum eſtimatori
„ mentem meam ſatis aperit ab afflictis ſuppoſitionibus
„ alienam.

„ Si vero alicubi per modum opinandi dixi, quod
„ vertex circa noſtrum hunc meridianum extiterit, ſenſus
„ eſt de meridiano ad quē calculum mea methodo
„ concinnaui, qui medius quidam eſt inter extrema,
„ non vero dixi, quod parabolæ vertex in Meridiano
„ Fauentino eleuatus fuerit gr. 50. vt enim declaraui
„ differt. 2. pag. 11. indefinito parabolici motus initio
„ (adde & incerta directionis linea) vertex vltro citroq; contingere potuit. Reliqua ex falſis ſuppoſi-
„ tionibus illata non conſidero.

Portio

Portio circuli maximi, quam saltem super Italiam, „
descripsisse Facem assumitur Thesi 15. nullam apud „
doctos fidem habebit. Vnde enim ab ingruente „
impetu circularis motus in grauibus, ad certum „
quoddam instar centri punctum non alligatis? „
Continuata, quam mihi exprobrat conflagratio re- „
ctum potius, quam obliquum iter conciliasset: iucun- „
dum esset hanc promiscui generis in doctrina motus „
lineam agnoscere. Motus enim quasi rectus & quasi „
circularis in proiectorum itinere consideratus, & sup- „
positus per Nicol. Tart. lib. 20. nouæ licentiæ Supp. „
2. iam antiquatus, & obsoletus est apud viros Philo- „
sophos, ex quo linea parabolica per Cardanum sub- „
odorata lib. 2. de subtilitate, ex per Galilæum assum- „
pta, tandem per Torricellium & alios demonstrata, „
vim principij vel tritæ omnino sententiæ obtinet vt „
ait P. Honor Fabri dialog. 3. ad mot. local. D. Borel- „
li pag. 260. „

Resp. Quæ suppono tribus Superioribus prop. sunt hæc. Primo Flammam erupisse, e Mayna, aut consequenter in tanta distantia a Fauētia, quanta est Maynę & hoc ipse voluit, dum insulis Turcicis Maynam substituit ep. 3. pag 4. Secūdo: ab Oriente æstiuo euolasse, quod ep. 2. pag. 4. aperte testatus est. Tertio Parabolā descripsisse, quod ipse passim assumit, vt eadem epist. 2. pag. 9. Vltimo, quod parabolæ vertex eleuatus fuerit gr. 50 sub Meridiano Fauentino, cum enim vertex in Fauentino Meridiano fuerit, vt ibidem fate-

tur, & eius ab Horizonte altitudo in Meridiano fuerit gr. 50. sequitur Parabolæ verticem in Meridiano Fauentino eleuatum fuisse gr. 50. Quæ ergo in præcedentibus suppono, mihi nunc, & Obser. communia sunt. Quod si non à terra eleuatam, sed in aere accensam facem velit, tantum abest, vt mea immutetur conclusio, quin potius corroboretur, cũ maximè Parabolæ crescat amplitudo & si pro Meridiano Fauentino, Venetum, vel Florentinũ, vel Liburnensem substituat calculos ad eos Meridianos repetat, & nullam differentiam a meis conclusionibus alienam inueniet. Porro si continuata conflagratio *rectum potius, quam obliquum iter conciliasset*; cur ad parabolam potius quam ad circulum eius lineam proiectionis (si tamen proiectio fuit, quod nego) reducit? Reliqua ergo, vt nullius momenti, meis non obnoxia Propositionibus alijs consideranda relinquo.

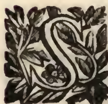
Hæc sunt Amice Lector, & alia plura, quæ tum pro Thesium mearum euidentia, & comprobatione. tum pro earum ab Aduersarij obiectionibus facili negotio, vt vides vindicatione, in disputatione *nequaquam ludura* adduxissem.

Iudicent modo Viri Docti, cui, & quo sensu sit applicanda Epicteti sentẽtia ab Aduersario, dũ certamen mecum recusabat, adducta, dicentis *tunc inuictus eris, si in nullum certamen discenderis, in quo tui arbitrij non sit victoria*, & quam apposite de suis Phrygibus dictum sit. SERO SAPIVNT PHRIGES.

Illustriss. ac Eruditissimo Viro

D. FRANCISCO MARTINO VESPINIANO.

DOMINICVS GVLIELMINVS S. P. D.



I quid diuturnam hanc dulcissimę tuę consuetudinis priuationem, quam tristissime sentio, grauiorem reddit, illud est, quod de noua Obseruatoris Fauentini tum aduersus D. Præceptorem meum, tum contra meas Conclusiones mox tandem publicata scriptura, quam ad me mittis, tecum disserere, nouisq; quibus iterum impingit scopulis iucundo sermone, vt solemus, inter serias demonstrationes adfabulari non concedatur. Sed age, dum tibi ipsi debeo, quod Apologiam hanc iam tandem viderim; quod coram fecisse iucundum fuisset; per litteras exequi non erit insuaue.

Tripartito quartum hunc operum suorum Tomum diuidit Obs. & prima quidem sectione *Acta* (vt ipse ait,) *Thesium* mearum producit; at quid in his proponitur? Epistola ad Illustris Senat. Marchionem Luparum, quâ prouocationem meam,

(vt voçat) ad conclusiones, quas euulgaui, publicè disputandas vbicumque maluisset, siue hic Bononiæ, siue Romæ, Patauij, aut Pisis, declinare conatus, est; sed vidisti, puto, Epistolã D. Præceptoris mei, ad Illustriss. & Excellentiss. D. Marchionem Bonifacium Rangonum, tunc temporis hac de re datam, & probe nouisti D. Montanarium eum non esse, qui literario certamine, cum ipso Obs. Fau. calamum conserere, eiusque responsionibus obuiam iterum, & tertio fieri si opus fuisset, dedignatus esset, si tantum non inciuili Marte dimicandum fuisset; verum non alio nomine Aduersarium suum, quem Virum omnigena eruditione, si non penitus in hisce profundioribus Astronomicis, Geometricisque, in alijs tamen quam plurimis præclarũ fateri solet, aspernatus est, vel saltem cum illo deserendam hanc sibi censuit Arenam, nisi quod viliori, vt ita dicam, armorum genere aduersus literarias censuras suas, Fau. Obs. insurgere non dubitauit; quem enim honestum Militem non pudeat dimissis gladio, & clypeo pugnis tantum, aut vnguibus dimicare?

Vidisti certe quot conuitia, quot scommata omni luce indigna contra D Montanarium in sua illa Apologetica, quam secundam vocat, Obs. Fau. vbique contorqueat, sed & videras ante, quanta, & verborum lenitate, & modestia erga ipsum vsus fuerat D. Montanarius in sua Flamma Volante, præsertim pag. 23. vbi ait: *Et haurei ben volontieri trouato, che l'osserua-*

zione

zione, che di Faenza mi giunse concorresse con quella di tanti luoghi in istabilire la massima altezza in Ostro Sirocco, la doue l'Osseruatore la pone in Ostro. Ma chi non proua, come hò fatt'io, la diuersità del dire delle persone Idiote, quando si esaminano sù questo fatto, non può credere la facilità, che è di pigliare da loro qualche sbaglio, &c. Et paulo post pag. 24 addit: *Nel che può egli humanamente hauer preso errore, ò più facilmente quelli, da quali s'informò.* Et tandem pag. 78. & sequentibus, vbi ne verbulum quidem, quod inciuilitatem, quam D. Montanarius numquam non nesciuit, redoleret, contra ipsum Obseruatorem prolatum neque ipse Obs. adnotare potuit; si hoc vnum excipias forte, quod, etsi iniurium non sit, molestum tamen sibi fuisse quodãmodo præsefert Obser. p. vlt. quod scilicet illi *Doctissimatus* Titulum non tribuerit, attamen de reliquo nihil citans, aut ostendens, omnia per contumeliam, & conuitianter dicta vbique proclamat.

Verum inter iacula, quæ in D. Præceptorem meũ conijcere tentauit Auctor ille, & quibus se ipsum potius apud cordatos Viros vulnerauit, nullum magis abhoruit D. Montanarius, quam quod se Astronomicę fidei circa obseruationes violatę falso, & nimis, si verum fatear, impudenter insimulatum cognouit Meministi si placet, quãdoquidem, & tu aderas apud D. Mõtanarium, quando ad illum primo delatę sunt literæ, quibus inerat Dissertatio illa secunda Auctoris Fauen-

Fauentini, quibus vix ad apertis, & cognita conuitiorum farragine, quibus, vbicunque oculos conuertebat, scatere eam animaduertebat cum ad ea verba peruenit pag. 4. *Ego testes spontaneos accepi, ille non sine tortura, vere μαρτυρια bono iudicio ad normam iuristarum, &c.* indignabundus scripturam proiecit, his tamen verbis ad nos composito statim vultu subridens prolatis. *Questo Autore hà trouato il vero modo ch' io non li risponda mai più, ne mai più di lui parli, non essendo mio decoro combattere contro tali inciuiltà*, verum needum viderat, quod vlterius ait: *Transeat distantia ab obseruationibus, vt diximus magis ex fide, quam industria comparatis*, quis enim nisi tota perlecta scriptura ex hisce verbis non iudicaret Aduersarium superius iam ostendisse obseruationes à D. Montanario adductas, vel fictas, vel ad sui fauorem subdolè contortas? quod quantum ab eius Ingenuitate alienum sit, non est qui nesciat: sic etiam probè meministi, me tunc scripturam è terra sublatam ab ipso legendam impetrasse, eumq; rogasse, vt post quam ipse respondere non dignaretur, mihi saltem hanc demádaret prouinciá, sed abnuisse illum eo titulo; futurum esse, quod Auctor iste *latentem in discipulo Magistrum* adhuc, vel suspicaretur, vel saltem omni conatu cæteris persuadendum curaret. Verum postridie adinuenisse me modum retuli, quo isthæc cautela Obs. subriperetur, si saltem eò me in hisce studijs profectum existimaret D. Præceptor, vt cum ipso

Obs.

Obſ perſonaliter in diſputando congredi,rem tueri ipſo Præceptore abſente valerem; ſic enim futurum aiebam, vt meam qualiſcumque ſit, doctrinam diſſimulare, Præceptoremque ſub meo nomine (quod ipſe penitus auerſabatur)Auctorem reſponſionum mearum incuſare amplius nemo valeret. Annuit tandem ipſe, ſeque penitus ab huius congreſſus præſentia abſtinere decreuit; egoque impetrato ab Illuſtriſsimo D. Senatore Vaſtauillano Aulæ ſuę domus commoditate Theſes publicaui, quibus nedum omni cum comitate D. Obſ. inuitabam, ſed & ipſe Illuſtriſsimus Senator, pro ea qua pollet in omnes humanitate, hoſpitium, omnemque literario huic certamini ſecuritatem ipſi Obſeru. vltro offerre per ſuas literas non eſt dedignatus. Hic vero, vt Agonem declinaret, Concluſiones meas *libellum prouocatorium*. ſiue, vt aiunt *Cartello di prouoca*; hoſpitij benignam oblationem *patente del Campo*, nec quidem per modum metaphoræ, aut perfunctoriè, ſed ſolidè denominans negauit mecum cōgredi, & de facto, & ſi ſub initium Aprilis Concluſiones publicaſſem, atque ijs propugnandis paratum me ſpopondiſsem, à die 25. Aprilis ad 10. vſque Maij, nuſquam comparuit.

Vides igitur mi Ornatiſsime Veſpiniane quam callidè diſputationem mecum effugere conatus ſit D. Aduerſarius, & quam iuſtis de cauſis ab hac ſibi nimis impropria contentione abſtinendum cenſuerit D.

rit D.

rit D. Montanarius, cui iniustè adeo, & per contumeliam inter alia conuicia, etiam fidei defectum inurere conatur Auctor ille, sed quibus probationibus? quibus indicijs? Testes, siue Relatores de Flammea ignis apparitione vndique conquisiuit D. Montanarius, Cognomina; Epistolas ipsas vulgauit; numeris, quos ipsi cosignarunt, fideliter vsus est, quales ab ipsis accepit, nihil immutare ausus; quos vero incensum vocat Obseruatores ij Nobiles, Doctissimi, atque vndecunque Spectabiles Viri sunt, nempe Senis Illustrissimus D. Octauius Maluetius Illustris. D. Lucij, eius Arcis Præfecti Filius, omnibus, & scientijs, & artibus; præsertim etiam Mathematicis Ornatissimus Mediolani Illustrissimus ac Celeberrimus Septalius, Venetijs Clarissimus D. Grandius, ne dum Medendi facultate; sed & omnis generis eruditione, ibi & per totam, editis operibus, Europam insignis, cuius Obseruationibus adfuit Famigeratissimus ille Astronomus Gallus, Adrianus Auzout. Liburni vero spectatissimus D. Franciscus Salomonius, atq; Egregius Nauis Gubernator, & Capitaneus Nutus, at cæteri alibi, quos hic denuo recenseri frustraneum: quanam vero ex his tantorum virorum obseruationibus abusum dicat D. Montanarium Fa. Obs. qui illũ eas torturæ vi sibi traxisse inuerecundè ad eo insimulat? vter vero testificata contorquisse in suum vsum dicendus? An D. Montanarius, qui eorum numeros nihil immutauit, an Obs. Fauentinus, qui Florentinam dicen-

tem

tem *quasi verticale* ad distantiam 20. grad. à vertice; Venetam verò, per quam, vt ipse fatetur, debuisset iuxta eorum relationem gr. 49 cum dimidio ab Horizonte eleuari Flamma, ipse ad 35 tantum, suo arbitrio taxat, quasi gr. 14. cum dimidio aliquid insensibile sit, ac spernendum?

Quo vero ad me ipsum, quem vti Discipulum spernere, ac dedignari videtur Auctor ipse in hac sua vltima, siue tertia dissertatione, noluit quidem, etsi Discipulum me fatear (*non vero Magistrum sub meo nomine latentem*) sed in me ipso patentem; experiri ipse, quid sibi comparatus, hac saltem in disputatione valerem; sed Deo sit Gloria; quotiescunq; stat ratio pro me, & veritas, vt modo, non existimescam, etiã si cum ijs ipsis, quibus se comparare audet Aduersarius, nempe Cartesio, aut Virgiliano Ænea, quem in fine Epistolæ induit, esset congrediendum.

Ad secundam quod spectat Operis partem, ea continet obiectiones quasdam ad Theses meas ab ipso dictatas; sed, vt videri vult, ab Ornatissimo Iuuene D. Michaele Cantorio descriptas, quales iam manuscriptas publicasse hic Bononiæ nonnullos illius Conciues, & Amicos audiuisti; & quibus tunc respondere sustinui dubius, an ab Auctore probarentur ea, quæ (mirum quam Ageometricè!) ibidem inserta sunt.

At postquam Aduersario, quem eas repudiasse ineptias putabam, placuit illas confirmare, ac veluti

à se,pro vt sunt, conscriptas Typis etiam consignare, non dubitaui illius respondere fallacijs, & parallogismos, quibus tantopere tamquam optimis demonstrationibus aduersus D Præceptorem meum exultat, detegere, quod quamprimum Typis vulgaturus interim scriptis huic Epistolæ alligatis tuis oculis subijcere non recuso.

Tertia vero eius operis pars; qua & nonnulla prædictis addit, & nouum calculum ex Liburnensi, & Veneta obseruatione deductum proponit (quam tamen quis Venetam potius, quam Cauinianam dicat? quæ scilicet arbitrio Auctoris conficta, atque è gr.49. cum dimidio ad 35. redacta arbitrarie, & tamen ex diligentissimis D. Grandij perquisitionibus non excessit gr 19) & ex hac iterum distantiā Flammæ quā per eamdem Venetam obseruationem produxerat milliaria 121. denuo ad milliaria 92. reducit, ac tandem nonnullas aliorum ex Hispania, & Germania relationes pro se adducit, quas suo loco examinabimus.

Interim vero, postquam ad ea, quæ potiora causæ merita respiciunt abundè in adnexis Thesibus satisfeci, concedas rogo, vt tecum differens vtrique Apologiæ contra D.Præceptorem meum conscriptæ, quo ad cætera breuiter respondeam.

Et vt ab ea Dissertatione incipiā, quam secundam Apologeticam vocat, in qua primum contra D.Præceptorem meum inuehitur; ommissis conuitijs, &

scom-

ſcommaribus quibus tota, quam ad Eruditiſſimum Maliabecchi ſcribit,Epiſtola ſcatet, vbi etiam obſeruationum hiſtoriam,fabulam ſuo fingit arbitrio;vides ſub initium pag. 4. quid reponat Aduerſarius ad id quod dixerat D. Montanarius. *Che la Perſpettiua,e la natura della Parabola richiedeuano altro methodo per caminare ſenza intoppi*, nempe ſatis ſe tutum exiſtimat ſi aliquem in Optica errorem D. Montanario affingat, quod vti facilius conſequatur vocabulum *apparere*, fingit ſe intelligere pro oculi deceptione, quando D. Montanarius intelligit in ſuo vero, ac naturali ſenſu pro *apparentias præbere*, ſiue ſint veræ,ſiue falſæ, ſed de hac, quod decuit ad Prop. 8. videbis.

Pergit porro *naturam Parabolæ explicaſſe ſe, & explicaturum eſſe, quantum res ipſa patitur*, ſed vbinam? vidiſti quot fuiſsent ibi conſideranda circa Parabolam Concl. 6. 13. 14 15.

At quanta facilitate obiectam illi calculorum ſuorum diuerſitatem modo 90. modo 121. modo etiam 143. mill. diſtantiæ Flammæ à terra ex hibentium tuetur? Vnicam hanc reponit periodum. *Diuerſitatem diſtantiarum ex meis calculis emergentem accuſat pag. 79. ad quod infra prolixius occuram*, ſed vbinam? ſcrutare ſi vacat,totã illam Epiſt. nec de hac re verbulum vltra reperies.Verum hanc totius fere rei ſummam, quis non videt? Quod enim porrò obiecerat D. Montanarius, Turcas non poſſidere Inſulas ad Orientem æſtiuum Fauentię, & hæc rurſus ab

Aduersario inculcatur pro Insula Maynotarum, quæ vt videbis prop. 5 est vltra Orientem Hybernum, non erat in quo vim faceret Præceptor meus, qui Agriam ipsam ad Tibiscum in Hungaria, vbi Terræmotus fuit circa eos dies, & si non Insulam, sed in medio Continenti, si Aduersario placeret, loco eius Insulæ admittendam proposuit: Geographicum lapsum quicũque fuisset, nihili pendens. Cętera eius paginę omitto, quæ aut responsa non merentur, aut in Propositionibus habuerunt, nec ad ea, quæ initio pag. 5. exclamabundus ingerit, calamum sisto. Verum non silebo callidam nimis artem, qua D. Præceptoris mei Ingenuitatem, & fidem in suis relationibus, ad inconstantiam, & ignauiam trahere contendit; si quidem postridie, quam apparuit Flamma rem, qualis sibi, ac quam multis tunc visa est Bononiæ, descripsit, & per litteras Illustrissimo D. March. Vrsio Mantuam, ipsi vero Aduersario Fauentiam perscripsit; nempe quod *terris proxima hic supra Bononiam transiuerat*, quod *hinc ad quattuor circiter milliaria magno cum sonitu disrupta fuerit*, sic enim a quibusdam audiuerat; sed ex eo, quod re melius cognita, & aliorum locorum, relationibus auditis, dixerit postea in sua Flamma volante, eam altiorem; quod Ortum, & Occasum ex plurium testimonio, quos prima die non audiuerat, exactius determinarit, iniustè nimis eum inconstantię arguit, dissimulás interim, quid in Epist. ad Illustrissimum Vrsium, post scripta adiecerit, nempè hęc verba;

P.S.

P. S. Non è più natiuo in questi contorni questo Fuoco. L'Ordinario di Milano, che vien di Roma, e che portarà la presente a V.S Illustrissima riferisce hauerlo veduto circa vn'hora, e mezzo di notte passando da Acquapendente, e che à Firenze ha vdito pure che l'hanno veduto, &c., & post alia tandem subiunxit. *Con le prossime spero con più sicuri raguagli riuerir di nuouo V. S. Illustrissima, &c.* verum hanc relationem denuo recudit D. Montanarius pag. 83. suæ Flammæ vbi pag. 85. candidè hæc verba subiungit. *Del narrato in questa mia prima lettera non hò che corregere, se non in parte la descrizione della via, che fece questo Fuoco; perche essendomi creduto, che non fosse alto da terra, ne pur quanto sogliono i Nuuoli, io non poteua accordare il detto di molti osseruatori, senza che io supponessi, che il fuoco medesimo giunto al monte dell' Osseruanza, hauesse piegato più verso Ponente; si come credeua poscia, che hauesse ripresa la strada sopra l'Alpi, il che tutto hora che sappiamo essere egli stato tant' alto da terra, concorda senza, che supponiamo tortuosità veruna.*

Hinc vides quanta vi polleat illatio, quam ex huiusmodi D. Montanarij asserta inconstantia exsugere conatur Aduers. ad labefactandam fidem, & diligentias, ne dum illius, sed & omnium, qui iuxtà illis monita, & præces rem examinarunt ad eumq; fideliter retulerunt; Plures subinde difficultates congerit ad determinandas eas altitudines, sed duo tantũ hic mihi notanda præ cæteris videntur. Primum quod eædem difficultates in determinandis altitudinibus eo

modo

modo,quo vſus eſt D. Præceptor meus, cæterique quos rogauerat, quas ibi tantoperè inculcat, tamquam ſi rem ferè impoſſibilem redderent, eædem contra ſuam Fauentinam,contra Florentinam, & Venetam, quas adducit obſeruationes ſuo etiam arbitrio caſtigatas validius militant; ſi quidem imperitioribus vſus Obſeruatoribus,rem abſq; inſtrumento vllo, ſola Idiotarum æſtimatione conficientibus. Si enim intelligentibus, & diligentioribus altitudines per inſtrumenta rimantibus ea obſtant, quæ cumulat Aduerſarius, quanto magis ſuis illis abſq; vllo inſtrumento fides deneganda? Secundum vero erat notandum quod ad altitudinem ſuam Fauentinam 50. gr. in Meridiano ſtabiliendam (quam tamen non prorſus negauit D. Montanarius, ſed non eam maximam fuiſse dubitauit) ait de ipſa, *quam ego ipſe ex nupera apparitione didici, quando videlicet viſæ rei ſpecies memoriæ clarius impreſſa, maiorem apud me fidem habuit, quam repetitæ poſt menſem circiter obſeruationes* ex quibus verbis clarè vides, quæ fuerit Amicitię eius cum D. Montanario lex, & fides,dum ab eo, ne dum die 15. Aprilis, quę vltimo repetita Epiſtola fuerat, ſed ipſa prima menſis eius die, per litteras rogatus, vt ad ſe tranſmitteret habetq; apud ſe reſponſum Aduerſarij ſub dat. 5. Aprilis inter cæteras pag. 89. quo hæc ſequentia dicebat. *Quanto al Fuoco volante, ſi vidde quì ancora, e ſi vdì lo ſcoppio, ma per ragguagliarla fondatamente aſpetto relationi, &c.* Eccur ergo

go, si ex nupera apparitione didicerat ipse veram altitudinem eius Flammæ, Amico petenti iterum, iterumq; roganti (plures enim de hoc litteras ad ipsum dedisse testatur Aduersarius) distulit vsq; in diē 3. Maij nempe post mensem? *Deuo à V S. molte risposte alle quali succintamente sodisfarò con questa* *&c.* vbi nihil aliud de hac Flamma, quam determinatam altitudinem supra Horizontem Fauentinum gr. 50. in Meridiano, addens id quod postea tantopere impugnat. *In modo, che pare habbia descritto, o affettato parte di circolo massimo:* non pe audito ex Epistolis D. Montanarij sperare ipsum ex obseruationibus aliorum locorum, si eo modo & cautelis fierent, quas ipse tradebat, parallaxim eius Flammæ eruere, eiusque à terra distantiam, quod nemo antea tentauerat, determinare, putauit posse se pro ea, qua pollet, vt vidimus Geometria, & Astronomia, idem citius perficere, ideoq; tamdiu petitas obseruationes distulit, quo vsque dissertationem sub prælo iam iam prodituram habuisset; respondit enim D. Montanario 3 Maij seque eadem de re aliquid publicaturum siluit, ac statim Epistolam suam Idibus eiusdem Mensis euulgauit. Cautè egit: sed cui bono?

Sequitur pag. 6. vti damnat interpretationem vocabuli *quasi verticale* in obseruatione Florētina, quod D. Montanarius de gr. 6. vel 7. distantiæ à vertice posse intelligi dixerat, suam potius grad 20. propugnans, sed quo argumento? Ædipum consule: ecce

illius

illius verbi. *Sed D. mei Mathematici infelix memoria tunc male constabat duplici ex causa. Dixerat nempè pag. 11 visum Pisauri descendere* quasi à perpēdicolo verso l'Horizonte; *intelligi potest descendere à vertice perpendiculariter versus Horizontem (quod fieri nō potest nisi per lineam, seu planum apparenter inclinatum gr. 45. hoc est semirectum) sed non potest intelligi quasi verticale quod 18 vel 20. gradibus distat à vertice. Videant Viri docti, eoque magis cognoscant declinationem veram grad. 20. à vertice pro quasi verticali accipi posse.* Oh nouam, & inauditam Geometræ doctrinam! non potest descendere quasi perpendiculariter ad Horizontem nisi per planum apparenter inclinatum gr. 45. vel semirectum? quid hoc sibi vult? quis hæc dicat? quid ad hoc, quod Vitello dicat distātias Stellarū circa verticem semper minores apparere ad probādum illud *quasi verticale* magis proprie intelligendum de distantia 20. quam 6. gr. à vertice quando præcisum verticale est, quod nihil à vertice distat?

Eius generis est quod subdit. *Nec memoria tenebat quod ait pag. 11. nempè quod ex supposita Phænomeni in Austrum à vertice Liburni declinatione gr 5. verticalitas Phenomeni, nec quidem 4 millia pass. vltra Liburnum habitantibus acciderit, sed paulo plusquam 3. mill. pass vltra Liburnum intelligendam verticalitatem. Ego vero aio, si gr. 5. declinatio à vertice Liburni non remouet verticalitatem versus Austrum*

(quis

(quis versus Austrum dixit?) *plusquam tribus mill. pass. nec etiam declinatio 6. vel 7. eandem verticalitatem à vertice Florentiæ in Australem partem remouebit vltra 6. mill. pass. sed Liburnum Australius est Florentia minutis 21. & per consequens mill. 21. &c. ergò vel falsæ obseruationes Liburni, vel malè reducitur obseruatio Florentina, quod magis credendum est; & ideò restituenda suæ altitudini gr. 70. &c.* Verum ad hæc breuiter.

In Tabula aliqua Geographica, vt ea Magini, aut alia, in qua sit Liburnum, & Florentia designata, per Liburnum rectam lineam ad regionem Græco Leuante per quam incessit Flamma, & quam tandem amplectitur etiam ipse Obs. Fau. in vltima hac dissertatione aduersus Conclus. meas pag. 11; videbisq; eam prope Florentiam circa oppidum Ancisæ, 10. mill. pass. à Florentia pertransire, quinimmo huic lineæ aliam Orthogonalem per Florentiam ducito quæ scilicet tendet in *Ostro Sirocco*, & hæc non vltra 6. vel 7. mill. extendetur: sed ipse, quod solemne habet, traiectionem, quam profitetur ab æstiuo Oriente in Occidentem Hibernum, eo pacto considerat, ac si æquatori parallela esset, non enim alio modo concludit argumentum; sed pergo, nec suorum Testium fidem, quam tantopere subinde propugnat, impugno ab ipso doctus eam minus adhibere, qui gr. 14. cum dimidio eorum dictis adimere flauci ducit.

Quę de loco, & causa Generationis huius Flammę subiungit Physica sunt, & suum illis valorē quicum. que sit concedo; hoc tantum annoto circa ea, quæ dicit pag. 7. post medium; parum referre vtrum aer in Oceano, altissimisque montium iugis; ideoque in sublimi, ab Oriente in Occidentē feratur per motum participatum à primo mobili iuxta saniorem, vel minus participatum à terra iuxta Copernicanam sententiam, vel potius ab aeris per Solem rarefractione continuo in Occidentem producta, vt Varenius, & alij; dummodo verum sit eam sic ferri, & posse impetum suum corporibus ibi immersis imprimere, vt Nauibus, Fluminis cursus, &c.; itaut motui proprio illius Flammæ immixtus esse potuerit, ac proportionaliter secum agere etiam iste vniuersalis; quod, & si aliquid conducat; neutiquam tamen hypotesi D. Præceptoris mei necessarium erat, & sic exiguo fructu ab Aduersario destrueretur.

Pagina octaua magno conuitiorum apparatu aggreditur impugnare lineam à circuli maximi portione non abludentem, quam D. Montanarius assumpsit; sed ea sua sunto: rationes excutiam.

Omne graue (inquit) *siue externo, siue interno impetu incitatum mouetur semper per planum circuli maximi terrestris, &c. sed proiectorum motus, aut horizontaliter, aut sursum explosus nunquam circularis per circulum terrestri centro concentricum, &c.*

Optimæ, ac veræ præmissiones; dūmodo ad rem

fa-

faciant; ſed quod factum opportuit illud erat; oſtendere *Flammam* iſtam; & grauem fuiſſe, & exploſam ad inſtar Bombæ, vt ipſe ſupponit; cum enim iſtud ab eo ſupponatur tantum, ſed non probetur, non video quomodo ſuppoſitio D. Montanarij contrarijs, ac diuerſis meris ſuppoſitionibus poſſit eludi. Ipſe quidem ſupponit in ſua *Flamma Volante* pag 27. & alibi, *che la Fiamma almeno ſopra l'Italia deſcriueſſe poſitiuamente porzione di circolo maſſimo*; ego vero oſtendi concluſione vltima etiam ſi concederetur Parabolica linea ab Aduerſario propugnata, & è tanta diſtantia exploſa, quanta eſt Leuctræ, ſeu Maynæ a noſtris hiſce locis, adhuc eius portionem ſupra Italiam inſenſibiliter a circulo deflectere; quid tandem contra hanc lineam molitur? Verum ipſe vult Flammam tanquam è Mortario per Terræmotum eiaculatam, & de genere proiectorum fuiſse; quid ſi negem? quid ſi dicam eam non fuiſſe grauem, neque habuiſſe, quam gratis adſtruit ad cẽtrum terræ inclinationem? dicet conflatam ex terreſtribus, bitumine, ſulphure, & ſimilibus particulis conſtantibus, quid ſi negarem? Quotidie, ſeu malumus qualibet nocte innumeras videmus ſtellarum vt vocant traiectiones in cælo: ego nullam vidi niſi per lineam rectam, aut, quod idem eſt circuli maximi portionem ferri, ego nullam à nubibus exploſam, nullam per Terræmotum à terra eructatam; eas omnes in ſublimi aere, ſudo cælo oriri, traijcere, euaneſcere,

ſcintillas poſt ſe, ſæpe ac ſæpius relinquere conſpicio, quis euincet Flammam hanc non vnam, ex eorumdem genere fuiſse; ideo maiorem, ſi non re ipſa, ſaltem quia terris proximior? Nunquid credere non licet hos ignes ex alia gigni materia illic, in æthere ſcilicet ſubtiliſsimo, fluido, atque igni ipſi quodammodo congenere, ſtabulante, nullam habere ad terram ipſam inclinationem, aut grauitatem? ſed ſaltem eiuſeſſe grauitatis, quæ fluidum illud in quo natat in ſpecie non ſuperet? Quid? nonne inter huiuſmodi traiectiones alias ſurſum, alias deorſum, alias obliquè tendere videmus, omnes tamen per rectas lineas, ſiue circulorum maximorum portiones? Vt quid ergo ſuppoſitionem D. Montanarij, quam non niſi Hypotheticè proponit, alia grauitatis & exploſionis per Terræmotum è mortario ſuppoſitione detrudet Aduerſarius? ſuppoſitionum, ſiue Hypotheſium indoles ea ſemper apud Aſtronomos fuit, vt quæcumq; ſolidis, atque euidentibus rationibus non demonſtretur impoſſibilis, firmitatem ſibi & probabilitatem, ex Phænomenen correſpondentia facile conciliet. Supponit Præceptor meus maximi circuli terræque ſaltem de proximo concentrici portionem. Parabolam ſupponit Obſ. Fau. Deducit D. Montanarius ex ſuppoſitione ſua & datis Obſeruationibus nullo immutatis numero diſtantias Flammæ à terra inter milla 36. & 41 ſed ferè omnes circa mill. 38. & 39. & hoc in quauis combinatione obſeruatio-

num vndique conquisitatum, & si enim non omnes typis consignauerit cum suis calculis, attamen ex his quas dedit vltra 36. combinationes fieri possunt, quę omnes rem intra prædictos coercent terminos. Tres tantum adducit obseruationes Fau Obs. ex his vnam ipse determinauit, alias suo arbitrio taxat, & Venetam quidem vltra quartam partem, & distantias a terra perp eram calculat, proditque modo 90. modo 121. & si tertiam combinationem sua methodo calculasset 143. mill. consignasset; Vter eorum veritati magis accessisse censendus? Iudicent Docti.

Quæ vero ait de Flammæ illius pernicitate ad vniuersalis motus velocitatem, comparata iuxta quã *Phænomenon sub ratione mobilis; fluidum vero æther sub ratione quiescentis considerari potuerit*, penitus inutilia sunt, nemo enim inter Bombardarios non nescit Bombardicam pilam siue Bombam (vt in subiecta similitudine per Aduersarium adducta maneamus) etsi pernicissimo actam motu, vi tamen ventorum tantumdem ad latera a constituto itinere deflectere, quantum venti ipsi vrgere potis sunt. Ecquid vero non vrgeant corpus neutiquam ponderosum; vel saltem valde leue?

Hinc pag. 9. specioso titulo *Absurditatis calculorum Bononiensium* eos aggredi conatur; ijsque relatis deductaq; a terra distantiam milliarium 39. ocludit tandem his verbis *Transeat distantia al Obseruationibus; magis tamen ex industria, quam ex fide compositis.*

ſitis. Vbi ergo præmiſsa calculorum abſurditas? ſed nonne vides apertam calumniam? Obſeruationes a D. Montanario adductas, habitasq; a fide dignis, Nobilibus, ac Doctiſsimis vndique Viris, vt vidiſti, nulla ratione, nullo inditio, nullo adducto argumento falſas ſuo arbitrio vocat, cumque ad calculos, quorum abſurditatem titulo promittit, nihil habeat, quod reponat per verbum *tranſeat* admittit, ac in obſeruationes iniuſtè tela conuertit: verum quod ait poſtea de angulo C B O, ac energetica illa exclamatione exornat iam oſtendi concluſione 9. & 11. ipſius Aduerſarij craſſiſsimum eſſe Paralogiſmum.

Verum enim vero hic finem quo ad hanc priorem Aduerſarij Epiſtolam ponerē neglectis ijs omnibus quæ ſequentibus paginis ab ipſo tum problema illud ſuum exponente, tum illius, vt putauit, certadem inſtratione exultante, ac inſultante nimio quam par ſit, etiam ſi non falſa dixiſſet, ardore prolata ſunt; ſed vnam ommittere neutiquam poſſum.

Quam nouum enim cuique videbitur, hominem quempiam non in hoſtem tantū, quem petit, ſed & in innoxios adſtantes ruere? Doctiſſimos ac Nobiles viros Ephemeridis Eruditorum Romæ apud Illuſtriſsimum ac Reuerendiſsimum D. Io. Baptiſtam Ciampinum celeberrimæ illius Accademiæ Protectorem Auctores erga litterariam Rempublicam vndecunque optime meritos his verbis impetit.

Et hic (inquit) *non poſſum non alloqui illum quiſquis*

quis sit Romanæ Ephemeridis Eruditorũ scriptorem, qui in Diario 12. Anni 1676. p. 199. & 200. de Bononiense Scriptore referens sic ait: ,, *Dimostra esser erroneo il metodo del quale si è seruito l' osseruatore Faentino. Etenim de nullitate sententiæ, & Iudicis incompetentia dico, eumque appello ad Celebriores per Europam Mathematicos, vt creditæ illius demonstrationis, & pronunciatæ sententiæ, vel rationem dicat, vel ab his decretis imposterum consultius abstineat.* Verbum illud *dimostra* conqueritur, quasi in sensu strictè Mathematico prolatum, quod ab Auctoribus illis eo tantum sensu dictum, quo etiam communiter accipi à non Geometris solet, & ipsis solemne est, in cæteris referendis libris: nempe *mostra esser erroneo, &c.* sed quod tunc à D. Montanario ostendi dixere, eo quod per incongruentiam calculorum Aduersarij ostensa dici poterat, etsi non demonstrata erronea illius methodus; ego postea demonstraui intra quoscumque Mathematicarum legum limites Prop. 3 vt imposterum liceat, & ipsis DD. Ephemeridum Auctoribus, & cuique libuerit asserere eo sensu, quem ad eo abhorret D. Aduersarius *si dimostra esser erroneo il metodo, &c.*

Et hæc Methodus, hic stilus Aduersarij, qui postea in Epistola à D. Cantono conscripta in Actis pag. 6. ait: *Se, dummodo æquis legibus, & honesto prælio iterum congredi paratum* quasi inhonestum esset, ad quod ego illum inuitabam, certamen, vel non

æque

æque inter nos leges, aut conditiones. Quæ enim inter nos disparitas præterquam Iuris in causa, in quo illi superior sum, & si aliter senserat, erat Disputandum? Nam de cætero ego quidem nondum Doctoratus lauream sum adeptus; nec ille: ego Discipulus D. Montanarij; ille nusquam in his scientijs quod sciam graduatus: fateret ætatis disparitatem; sed hæc in censum non vocanda. Veruntamen omnis in eo nostra disparitas erat, quod nimis vera, ac demonstrabilia proponebam. Iure igitur ait pag 10. Actorum, *neminem alium ad impugnandas Theses meas comparuisse*, quis enim contra veritatem, & demonstrationes vanas velit promere argumẽta? Theses omnibus propositæ sunt; sed vnum tantum Fau. Obs. cui primus arguendi locus dicatus est respiciebant, & quo non comparente iure Triumphalsem, sed ne absque spolijs, volui, quod non tenebar, eius responsionibus clandestinis obuiam ire, conclusionesq; quas fere omnes concedit, reliquasque, quas negat demonstrare vt vidist:: *Vtris melior stet ratio Viri Docti modo perpendant*.

Cæterum in fine vltimæ eius Scripturæ suæ adducit quorundã RR PP. Societatis Iesu testimoniũ, qui Facem apparuisse Treuirensibus aiunt; sed nihil de die, ac hora, vt constet vtrum hæc ipsa fuerit, quia immo putandum de facili eam fuisse, quam Excellentissimus D. Io: Baptista Coris retulit D Præceptori meo D. Octauium eius fratrẽ in Oppido Bozoli

zoli eadem, vt credit nocte, sed hora tertia, in altitudinis gr. 43. Aquilonem versus spectasse, & quam etiam Fort'Vrbani excubiæ hora item tertia, atque Excellentissimus March. Montecuculus, apud Guiliam, ab Austro in Boream, hoc est Germaniam inferiorem versus delatam viderunt, ex qua quid ad nostram Flammam inferendum?

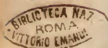
Quod vero Nauigantibus Italiam versus circa, aut etiam vltra Balearides Insulas apparuerit; neutiquam calculum D. Montanarij officit, quandoquidem, vt ait ipse pag. 36. suæ Flammæ Volantis, hæc Flamma lineam describebat à Liburno; *che lasciando à Leuante la Corsica in distanza di 30. miglia si stende frà Maiorica, e Minorica*; potuitque tametsi inter nubes Liburnensibus, vt retulère, abscondita credita fuerit euanuisse, attamen vlterius per eam lineam ita progredi, vt insulis illis fieret visibilis in magna etiam apparenti altitudine, sed hoc non importat maiorem à terra distantiam, quam per D. Præceptorem meum fuerit determinata. Siculos vlteriores, aut Melitenses adducat, vel etiam Neapolitanos ipsos qui hanc Flammam in ea viderint altitudine per quam incongrua sua positio tueri possit, aut ea D. Præceptoris mei labefactari. Quod enim D. Montanarius ait viam Flammæ in longum ab Hungaria, Podoliaq; ad nos vsque delatam, & in Ponente Garbino vlterius delatam saltem 300. à Liburno milliaribus, vt coniectatur, extendi quantumlibet vlterius potest firma

manente eius hypotesi, dumodo lateraliter vltra constitutos ab eo fines supra 15. gradus altitudinis apparuisse non constet.

Vides igitur Vir Illustrissime doctrinam D. Montanarij propugnatam defensam, & ab Aduersarij obiectionibus vindicatam, pro qua, licet ex se ipsa inconcussa, & inuariata apud æquos Iudices subsistere potuisset; attamen inconditas hasce meas Confirmationes, & demonstrationes reposui, ne apud eos, qui harum disciplinarum cognitione non pollent, penes quos stat latior, etsi non semper verior fama, pauci roboris incusaretur. Vale, meque qua soles humanitate complectere.

Bononiæ 10 Kal. Septembris.

Dominationis Tuæ Illustriss.



Addictiss. & Obsequentiss. Seruus

Dominicus Gulielminus.

Pag.	*Lin.*	*Errata.*	*Corrige.*
8	15	inuiſibilem	inuiſibile
9	9	ſenis	Senis
13	13	potuit	patuit
	16	quod	quò
14	vlt.	dari Orientem	dari ad Orientem
15	22	ſextos	Sextos
16	10	multos	multo
18	5	Æquatoem Dimamus	Æquatorem demamus
	15	Pag. 00. ex quo	Pag. 249. quare
21	15	parallelæ	*dele*
	16	quæ ſint	quæ ſint inter ſe
	20	Centrum A	Centrum X
	27	GD	FH
22	6	GH	GK
23	13	FS	TS
	16	KC	HC
24	4	EF	CF
	18	AC	AE
26		*in margine* Fig.	Fig. II.
27	1	locis	loci
	10	diſtantiam	diſtantia
29	10	illius per	per illius
30	8	quod	quid
	17	autem recta linea	autẽ eſt recta linea quę
32	8	Flamma Volante	Flammæ Volantis
	26	Montanarius	Montanarij
33	1	ò dell'	e dell'
34	7	nullo	vllo
38	15	Zenith V	Zenith N
	18	KT	KF
39	25	altitudinis *adde*	ſupra horizontem elicitur parallaxis amplitudinis ortiuæ, & à parallaxi amplitudinis ortiuę locus maximę altitudinis ſupra horizõtem.

dictum

40	11	dictum	ductum
	23	eodem	eadem
43	14	PF, LM	PFL
47	15	milliaria	milliari
	22	Agriæ à Liburno	ab Agria
52	23	couitia	conuintia
55	1	rem	remque
61	24	illis	illius

Vidit D. Ioseph Cribellus Pœnitentiarius pro Eminentiss. ac Reuerendiss. D. Hieronymo Boncompagno Archiepiscopo, & Principe.

D. Doct. de Mengolis Parochus, ac Prior Ecclesiæ Paroch. S. Mariæ Magdalenæ videat, & referat, &c.

Fr. Io: Dominicus Accursius Not. S. Officij Bononiæ.

Vidi de mandato Reuerendiss. P. Inquisitoris, & admitti posse censui.

Petrus Mengolus Prior S. Magdalenæ, & Mechanites Publ. Profess.

Attenta præfata attestatione Imprimatur.

Fr. Sixtus Cerchius Inquis. Gener. Bononiæ.